



深圳市正弦电气股份有限公司

关于  
首次公开发行股票并在科创板上市申请  
文件审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司  
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

## 上海证券交易所：

根据贵所于 2020 年 7 月 21 日出具的《上海证券交易所关于深圳市正弦电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕484 号）关于深圳市正弦电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件问询意见的要求，深圳市正弦电气股份有限公司（以下简称“公司”、“正弦电气”、“发行人”）已会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）、广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“会计师”、“申报会计师”、“审计机构”）对问询意见中所涉及的问题进行了认真核查并发表意见，在此基础上对发行人首次公开发行股票并在科创板上市申请相关文件进行了补充和修订。现将问询意见的落实和修改情况逐条书面回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本问询回复报告中的简称或名词释义与《深圳市正弦电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的相同。

---

审核问询函所列问题 **黑体（加粗）**

审核问询函所列问题的回复 宋体（不加粗）、**楷体（加粗）**

中介机构核查意见 宋体（不加粗）

---

## 目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 .....	5
1.关于股东 .....	5
2.关于新三板挂牌.....	20
3.关于子公司.....	36
4.关于控股股东和实际控制人.....	39
5.员工持股平台 .....	45
6.关于核心技术人员 .....	56
7.关于搬迁 .....	59
二、关于发行人核心技术 .....	74
8.关于核心技术 .....	74
9.关于研发 .....	83
三、关于发行人业务 .....	97
10.关于市场 .....	97
11.关于产品.....	109
12.关于生产 .....	121
13.关于采购 .....	151
14.关于客户 .....	189
15.关于销售 .....	210
16.关于经销 .....	215
17.关于资质 .....	240
四、关于财务会计信息与管理层分析 .....	246
18.关于收入 .....	246
19.关于成本及毛利率 .....	283
20.关于费用 .....	311
21.关于应收款项 .....	337
22.关于存货 .....	353
23.关于应付账款 .....	362
24.其他财务问题 .....	364

五、关于风险揭示 .....	376
25.关于重大事项提示 .....	376
26.关于新冠疫情 .....	376
六、关于其他事项 .....	384
27.关于募投项目 .....	384
28.关于固定资产 .....	392
29.关于其他问题 .....	397

## 一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

### 1. 关于股东

1.1 招股说明书披露，发行人历史沿革涉及较多自然人股东。截至招股说明书签署之日，发行人有自然人股东 62 名。

请保荐机构和发行人律师按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）问题 1 进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、《审核问答（二）》问题 1 的要求

根据《审核问答（二）》，问题 1 为：“发行人历史上存在工会、职工持股会持股或者自然人股东人数较多等情形的，发行人应当如何进行规范？中介机构应当如何进行核查？”针对上述要求，经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人及其子公司历史上不存在工会、职工持股会持股的情况；发行人不存在以定向募集方式设立股份公司。

针对发行人自然人股东人数较多的事项，中介机构对该事项进行了以下具体核查并发表核查意见：

（一）对于历史沿革涉及较多自然人股东的发行人，保荐机构、发行人律师应当核查历史上自然人股东入股、退股（含工会、职工持股会清理等事项）是否按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件是否齐备，并抽取一定比例的股东进行访谈，就相关自然人股东股权变动的真实性、所履行程序的合法性，是否存在委托持股或信托持股情形，是否存在争议或潜在纠纷发表明确意见

#### 1、关于股权变化过程的程序及法律文件齐备性的核查

（1）经核查，正弦有限历次自然人股东入股、退股均已按照当时有效的法律法规及正弦有限公司章程的规定履行了相应程序，入股文件及股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件齐备。

(2) 经核查，发行人于 2011 年 12 月整体变更为股份有限公司时，已按照当时有效的法律法规的规定履行了相应程序，《发起人协议》《验资报告》（中审国际验字[2011]01020348 号）、工商登记资料等法律文件齐备。

(3) 根据深圳联合产权交易所于 2020 年 3 月 24 日出具的《关于查询初始登记股东名册及股权变动明细的复函》，发行人于 2012 年 9 月 20 日与深圳联合产权交易所签订股权登记托管服务合同（深联交所登字 2012 第 0081 号），发行人委托深圳联合产权交易所集中管理公司的股东名册。

经核查，自发行人改制为股份有限公司之日起至其股票在股转系统挂牌并公开转让之日前，自然人股东入股、退股已按照当时有效的法律法规及发行人公司章程的规定履行了相应程序，入股文件或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件齐备。

(4) 2015 年 12 月 17 日，发行人股票在股转系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让；2018 年 1 月 15 日，发行人股票转让方式由协议转让变更为集合竞价转让。发行人在股转系统挂牌并公开转让期间，自然人股东入股、退股均通过股转系统进行交易并支付交易款项，均已按照当时有效的法律法规履行了相应程序，未签署书面的入股或股权转让协议、无需履行工商登记手续。

## 2、抽取一定比例的股东进行访谈

### (1) 新三板挂牌前股东访谈情况

经核查，发行人自设立至其股票在股转系统挂牌并公开转让前涉及的自然人股东共计 41 名，包括截至发行人股票在股转系统挂牌之日的自然人股东 28 名以及在此之前已退股自然人股东 13 名。保荐机构和发行人律师抽取了其中 30 名股东进行访谈，占上述自然人股东总人数的 73.17%。上述 41 名自然人股东所持公司股权变动的基本情况如下：

序号	股东姓名	入股方式	出让方	入股时间	入股数量 (元出资份额/股)	访谈情况
1	涂从欢	出资设立	-	2003.4	800,000	已访谈
2		增资	-	2004.6	400,000	
3		增资	-	2005.3	800,000	

序号	股东姓名	入股方式	出让方	入股时间	入股数量 (元出资份额/股)	访谈情况		
4		受让股权	何畏	2009.8	850,000			
5		增资	-	2009.8	2,850,000			
6		增资	-	2010.11	1,710,000			
7		受让股权	杨志成*	2011.7	130,000			
8		受让股权	岑瑞*	2011.7	100,000			
9		增资	-	2011.12	15,314,440			
10		受让股权	余志军*	2013.1	240,360			
11		受让股权	臧绍敢*	2013.1	450,660			
12		受让股权	康厚涛*	2013.1	90,120			
13		受让股权	王攀*	2014.1	1,502,220			
14		受让股权	阮仁宗	2014.2	150,225			
15		受让股权	阮仁宗*	2014.8	450,675			
16		受让股权	许海*	2014.12	450,660			
17		受让股权	赵艳需*	2015.4	450,660			
18		受让股权	李金辉*	2015.6	120,180			
19		受让股权	邹浪*	2015.6	90,120			
20		受让股权	吴渭*	2015.8	300,480			
21		受让股权	王涛*	2015.8	300,480			
22		张晓光	出资设立	-	2003.4		600,000	已访谈
23			增资	-	2004.6		300,000	
24			增资	-	2005.3		600,000	
25	受让股权		何畏	2009.8	650,000			
26	增资		-	2009.8	2,150,000			
27	增资		-	2010.11	1,290,000			
28	增资		-	2011.12	11,205,200			
29	何畏	出资设立	-	2003.4	600,000	已访谈		
30		增资	-	2004.6	300,000			
31		增资	-	2005.3	600,000			
32		增资	-	2010.12	2,000,000			
33		增资	-	2011.12	4,009,000			

序号	股东姓名	入股方式	出让方	入股时间	入股数量 (元出资份额/股)	访谈情况
34	王攀	增资	-	2010.12	500,000	未访谈
35		增资	-	2011.12	1,002,220	
36	贺有良	增资	-	2010.12	500,000	已访谈
37		增资	-	2011.12	1,002,220	
38	彭守峰	增资	-	2010.12	500,000	已访谈
39		增资	-	2011.12	1,002,220	
40	黄诗胜	增资	-	2010.12	400,000	已访谈
41		增资	-	2011.12	801,800	
42	王建	增资	-	2010.12	240,000	已访谈
43		增资	-	2011.12	481,080	
44	邹敏	增资	-	2010.12	200,000	已访谈
45		增资	-	2011.12	400,900	
46	桂叶敏	增资	-	2010.12	200,000	已访谈
47		增资	-	2011.12	400,900	
48	昌文生	增资	-	2010.12	150,000	已访谈
49		增资	-	2011.12	300,660	
50	许海	增资	-	2010.12	150,000	已访谈
51		增资	-	2011.12	300,660	
52	杨志成	增资	-	2010.12	130,000	已访谈
53	许学伍	增资	-	2010.12	100,000	已访谈
54		增资	-	2011.12	200,480	
55	刘天荣	增资	-	2010.12	100,000	已访谈
56		增资	-	2011.12	200,480	
57	李坤斌	增资	-	2010.12	100,000	已访谈
58		增资	-	2011.12	200,480	
59	王涛	增资	-	2010.12	100,000	未访谈
60		增资	-	2011.12	200,480	
61	李冀禹	增资	-	2010.12	100,000	已访谈
62		增资	-	2011.12	200,480	
63	岑瑞	增资	-	2010.12	100,000	已访谈
64	余志军	增资	-	2010.12	80,000	未访谈
65		增资	-	2011.12	160,360	

序号	股东姓名	入股方式	出让方	入股时间	入股数量 (元出资份额/股)	访谈情况
66	吴长红	增资	-	2010.12	80,000	已访谈
67		增资	-	2011.12	160,360	
68	许华玲	增资	-	2010.12	50,000	已访谈
69		增资	-	2011.12	100,240	
70	张勇南	增资	-	2010.12	30,000	已访谈
71		增资	-	2011.12	60,120	
72	王燕	增资	-	2010.12	30,000	未访谈
73		增资	-	2011.12	60,120	
74	汪娟	增资	-	2010.12	30,000	已访谈
75		增资	-	2011.12	60,120	
76	李晓明	增资	-	2011.9	300,000	已访谈
77		增资	-	2011.12	601,380	
78	阮仁宗	增资	-	2011.9	200,000	未访谈
79		增资	-	2011.12	400,900	
80	赵艳需	增资	-	2011.9	150,000	未访谈
81		增资	-	2011.12	300,660	
82	臧绍敢	增资	-	2011.9	150,000	未访谈
83		增资	-	2011.12	300,660	
84	吴渭	增资	-	2011.9	100,000	未访谈
85		增资	-	2011.12	200,480	
86	徐耀增	增资	-	2011.9	50,000	已访谈
87		增资	-	2011.12	100,240	
88	刘海梅	增资	-	2011.9	50,000	已访谈
89		增资	-	2011.12	100,240	
90	李金辉	增资	-	2011.9	40,000	未访谈
91		增资	-	2011.12	80,180	
92	邹浪	增资	-	2011.9	30,000	未访谈
93		增资	-	2011.12	60,120	
94	康厚涛	增资	-	2011.9	30,000	未访谈
95		增资	-	2011.12	60,120	
96	杨志洵	增资	-	2013.8	600,000	已访谈
97	梁克宇	增资	-	2013.8	450,000	已访谈

序号	股东姓名	入股方式	出让方	入股时间	入股数量 (元出资额/股)	访谈情况
98	张强	增资	-	2013.8	300,000	已访谈
99	时新海	增资	-	2013.8	400,000	已访谈
100	杨丹丹	增资	-	2013.8	90,000	已访谈
101	吴小伟	增资	-	2013.8	90,000	已访谈

注：标注\*部分的股东自相应的股权转让完成后，不再持有发行人出资额或股份并已从发行人处离职。

## (2) 截至 2020 年 6 月末的股东访谈情况

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》（权益登记日 2020 年 6 月 30 日），截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在册股东共 65 名，其中，自然人股东 62 名。保荐机构和发行人律师访谈了其中 56 名自然人股东，占发行人自然人股东总人数的 90.32%。上述 62 名自然人股东的基本情况如下：

序号	股东名称	身份证号码	持股数量 (股)	持股比例	住址/住所	访谈情况
1	涂从欢	4201061964*****	27,551,280	42.7152%	广东省深圳市	已访谈
2	张晓光	4201061964*****	16,795,200	26.0391%	广东省深圳市	已访谈
3	何畏	6301041971*****	6,091,120	9.4436%	广东省深圳市	已访谈
4	贺有良	4312811975*****	1,409,220	2.1848%	广东省深圳市	已访谈
5	黄诗胜	3621011965*****	1,180,800	1.8307%	江西省赣州市	已访谈
6	彭守峰	3790121975*****	1,100,220	1.7058%	广东省深圳市	已访谈
7	张耘	1101081974*****	906,000	1.4047%	广东省深圳市	已访谈
8	王建	4323221965*****	851,080	1.3195%	广东省深圳市	已访谈
9	邹敏	4303021982*****	600,900	0.9316%	广东省深圳市	已访谈
10	桂叶敏	4201031964*****	600,900	0.9316%	广东省深圳市	已访谈
11	杨志洵	5101021969*****	600,000	0.9302%	广东省深圳市	已访谈
12	昌文生	3426011969*****	550,660	0.8537%	辽宁省沈阳市	已访谈
13	时新海	6503001973*****	464,000	0.7194%	广东省深圳市	已访谈
14	梁克宇	5101031969*****	450,380	0.6983%	广东省深圳市	已访谈
15	李坤斌	4210831971*****	300,480	0.4659%	广东省东莞市	已访谈
16	李冀禹	1526011983*****	300,480	0.4659%	广东省深圳市	已访谈

序号	股东名称	身份证号码	持股数量 (股)	持股比例	住址/住所	访谈情况
17	张强	5102131968*****	300,000	0.4651%	广东省深圳市	已访谈
18	许学伍	4290041981*****	297,980	0.4620%	广东省深圳市	已访谈
19	许华玲	4201061977*****	250,240	0.3880%	广东省深圳市	已访谈
20	吴长红	3625221976*****	240,360	0.3727%	广东省深圳市	已访谈
21	徐耀增	3202191981*****	150,240	0.2329%	江苏省江阴市	已访谈
22	刘海梅	4201111978*****	150,050	0.2326%	广东省深圳市	已访谈
23	刘天荣	5224251981*****	142,480	0.2209%	广东省深圳市	已访谈
24	陈泉君	4403011991*****	103,000	0.1597%	广东省深圳市	已访谈
25	张勇南	4303021983*****	90,120	0.1397%	广东省深圳市	已访谈
26	杨丹丹	6104271983*****	90,000	0.1395%	广东省深圳市	已访谈
27	吴小伟	3325281978*****	90,000	0.1395%	广东省深圳市	已访谈
28	汪娟	4206241981*****	78,120	0.1211%	广东省深圳市	已访谈
29	曾庆蕾	4301051987*****	37,000	0.0574%	湖南省长沙市	已访谈
30	杨华	3301021976*****	20,699	0.0321%	浙江省杭州市	未取得联系
31	戚玉华	3201061968*****	18,000	0.0279%	江苏省泰州市	已访谈
32	宋海燕	1101091977*****	15,997	0.0248%	北京市门头沟区	已访谈
33	喻立忠	3601221968*****	13,600	0.0211%	上海市浦东新区	已访谈
34	黄云广	2102031967*****	10,900	0.0169%	辽宁省大连市	已访谈
35	孙红玲	1101051970*****	8,800	0.0136%	北京市朝阳区	已访谈
36	王成文	1101011962*****	8,500	0.0132%	福建省厦门市	已访谈
37	陈明华	3501251970*****	6,800	0.0105%	福建省厦门市	已访谈
38	戚光多	3303241976*****	6,000	0.0093%	浙江省永嘉县	未取得联系
39	郑亚梁	3522021974*****	5,000	0.0078%	福建省厦门市	已访谈
40	单贡华	3307241972*****	5,000	0.0078%	浙江省东阳市	已访谈
41	潘有典	4307211970*****	4,500	0.0070%	广东省深圳市	已访谈
42	刘钢	6106021983*****	3,499	0.0054%	陕西省西安市	已访谈
43	王卫	3205231964*****	3,000	0.0047%	江苏省昆山市	已访谈
44	林志伟	3506001983*****	3,000	0.0047%	福建省厦门市	已访谈
45	唐文华	3205031946*****	2,998	0.0046%	江苏省苏州市	未取得联系
46	谢德广	3301061977*****	2,000	0.0031%	上海市徐汇区	已访谈

序号	股东名称	身份证号码	持股数量 (股)	持股比例	住址/住所	访谈情况
47	李军委	4101821987*****	2,000	0.0031%	北京市宣武区	已访谈
48	徐浩	3205031971*****	2,000	0.0031%	江苏省苏州市	未取得联系
49	田哲	3728011975*****	1,800	0.0028%	山东省临沂市	已访谈
50	韩玲梅	3201251975*****	1,599	0.0025%	江苏省南京市	未取得联系
51	秦松涛	4103811980*****	1,300	0.0020%	浙江省杭州市	已访谈
52	边天柱	3703051969*****	1,098	0.0017%	山东省淄博市	已访谈
53	林铭业	4420001995*****	1,000	0.0016%	广东省中山市	已访谈
54	康绳祖	4325241989*****	1,000	0.0016%	北京市西城区	已访谈
55	吴延平	3211021963*****	1,000	0.0016%	江苏省南京市	已访谈
56	蔡新峰	3501021978*****	1,000	0.0016%	福建省福州市	已访谈
57	张玉莘	3707251973*****	1,000	0.0016%	山东省潍坊市	已访谈
58	瞿荣	3206831982*****	1,000	0.0016%	江苏省南通市	已访谈
59	李田	3101021980*****	600	0.0009%	上海市嘉定区	已访谈
60	赵杏弟	3102281962*****	600	0.0009%	上海市黄浦区	已访谈
61	苏勇	4123011972*****	500	0.0008%	河南省郑州市	已访谈
62	吴斌	3301031957*****	100	0.0002%	浙江省杭州市	未取得联系
合计			<b>61,928,200</b>	<b>96.01%</b>	-	

**3、就相关自然人股东股权变动的真实性、所履行程序的合法性，是否存在委托持股或信托持股情形，是否存在争议或潜在纠纷发表明确意见**

发行人的自然人股东所持有的发行人股份为真实、合法持有；其本人所涉及的股权变动真实、所履行的程序合法；其持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股情形；其所持有发行人的股权与发行人或第三方不存在争议或潜在纠纷。

**二、保荐机构和发行人律师采取的核查方式和结论**

**(一) 核查方式**

- 1、核查了正弦电气、武汉正弦、信通力达的工商档案资料；
- 2、取得了发行人、持有发行人 5%以上股份的股东以及信通力达出具的书面确认文件；

3、核查了发行人历史上自然人股东入股文件或股权转让协议、款项收付凭证；

4、取得了发行人与深圳联合产权交易所股份有限公司签订的《股权登记托管服务合同》（深联交所登字 2012 第 0081 号）；

5、取得了深圳联合产权交易所股份有限公司于 2020 年 3 月 24 日出具的《关于查询初始登记股东名册及股权变动明细的复函》；

6、取得了股转系统公司出具的《关于同意深圳市正弦电气股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7987 号）；

7、查阅了股转系统公司发布的《关于发布<全国中小企业股份转让系统股票转让细则>的公告》；

8、取得了中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》（权益登记日 2020 年 6 月 30 日）；

9、访谈了发行人历史上部分自然人股东；

10、取得了发行人出具的书面确认文件。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人及其子公司历史上不存在工会及职工持股会持股的情形；发行人历史上自然人股东入股、退股均按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股文件或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件齐备；相关自然人股东股权变动具有真实性，所履行的程序合法，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在争议或潜在纠纷；发行人不存在以定向募集方式设立股份公司的情形。发行人符合《审核问答（二）》问题 1 的要求。

**1.2 招股说明书披露，公司股票于 2015 年 12 月在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，公司新增股东的股份均为通过股转系统公开交易取得。**

请发行人参照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》（以下简称《招股说明书准则》）和《审核问答（二）》

问题 2 的要求，补充披露申报前新增股东的情况。

请保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 2 进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司补充披露

（一）参照《招股说明书准则》和《审核问答（二）》问题 2 的要求，补充披露申报前新增股东的情况

1、发行人最近一年新增股东的基本情况

截至本次公开发行首次申报日，发行人最近一年新增且仍持有发行人股份的股东的基本情况、产生原因、股权转让价格及定价依据如下：

序号	股东名称	产生原因	持股数量（股）	股权转让价格及定价依据
1	张耘	代持还原	891,000	4.25 元/股，通过股转系统以大宗交易的方式完成，转让价格参考了股权代持形成时的价格。
		股转系统受让取得	15,000	通过集合竞价的方式从股转系统受让取得，价格由买卖双方进行自由报价并经系统撮合匹配确定。
2	陈泉君	股转系统受让取得	100,000	6.1 元/股，通过股转系统以大宗交易的方式完成。
3	曾庆蕾		3,000	
4	杨华		37,000	
5	戚玉华		20,699	
6	戚玉华		18,000	
7	宋海燕		15,997	
8	喻立忠		13,600	
9	黄云广		10,900	
10	孙红玲		8,800	
11	王成文		8,500	
12	陈明华		6,800	
13	戚光多		6,000	
13	郑亚梁		5,000	

序号	股东名称	产生原因	持股数量（股）	股权转让价格及定价依据
14	单贡华		5,000	
15	潘有典		4,500	
16	刘钢		3,499	
17	王卫		3,000	
18	林志伟		3,000	
19	唐文华		2,998	
20	谢德广		2,000	
21	徐浩		2,000	
22	李军委		2,000	
23	田哲		1,800	
24	韩玲梅		1,599	
25	秦松涛		1,300	
26	边天柱		1,098	
27	林铭业		1,000	
28	美好愿景		1,000	
29	蔡新峰		1,000	
30	瞿荣		1,000	
31	康绳祖		1,000	
32	吴延平		1,000	
33	张玉苹		1,000	
34	长宏汇富		800	
35	赵杏弟		600	
36	李田		600	
37	苏勇		500	
38	吴斌		100	
合计			<b>1,203,690</b>	-

## 2、发行人最近一年新增法人股东的基本情况

截至本次公开发行首次申报日，发行人最近一年新增法人股东为北京美好愿景咨询管理有限公司（以下简称“美好愿景”）、深圳市长宏汇富投资有限公司（以下简称“长宏汇富”），其基本情况如下：

### (1) 美好愿景

截至 2020 年 6 月 30 日，美好愿景持有发行人 1,000 股股份，占发行人股本总额的 0.0016%。美好愿景系通过集合竞价的方式从股转系统受让取得发行人股份。美好愿景的股权结构及实际控制人如下：

企业名称	北京美好愿景咨询管理有限公司		
股东出资情况	股东名称	认缴出资额（元）	认缴比例
	李丽	2,550,000	51%
	熊永明	2,450,000	49%
	合计	5,000,000	100%
实际控制人	公司的股东为李丽、熊永明二人，由于未能与该公司取得联系，暂无法通过公开信息确定该公司实际控制权的归属		

## (2) 长宏汇富

截至 2020 年 6 月 30 日，长宏汇富持有发行人 800 股股份，占发行人股本总额的 0.0012%。长宏汇富系通过集合竞价的方式从股转系统受让取得发行人股份。长宏汇富的股权结构及实际控制人如下：

企业名称	深圳市长宏汇富投资有限公司		
股东出资情况	股东名称	认缴出资额（元）	认缴比例
	曾素华	10,000,000	62.5%
	谢志坚	6,000,000	37.5%
	合计	16,000,000	100%
实际控制人	曾素华		

## 3、发行人最近一年新增自然人股东的基本情况

截至本次公开发行首次申报日，发行人最近一年新增且仍持有发行人股份的自然人股东的基本情况如下：

序号	股东名称	身份证号码	持股数量（股）	持股比例	住址/住所
1	张耘	1101081974*****	906,000	1.4047%	广东省深圳市
2	陈泉君	4403011991*****	103,000	0.1597%	广东省深圳市
3	曾庆蕾	4301051987*****	37,000	0.0574%	湖南省长沙市
4	杨华	3301021976*****	20,699	0.0321%	浙江省杭州市
5	戚玉华	3201061968*****	18,000	0.0279%	江苏省泰州市

序号	股东名称	身份证号码	持股数量 (股)	持股比例	住址/住所
6	宋海燕	1101091977*****	15,997	0.0248%	北京市门头沟区
7	喻立志	3601221968*****	13,600	0.0211%	上海市浦东新区
8	黄云广	2102031967*****	10,900	0.0169%	辽宁省大连市
9	孙红玲	1101051970*****	8,800	0.0136%	北京市朝阳区
10	王成文	1101011962*****	8,500	0.0132%	福建省厦门市
11	陈明华	3501251970*****	6,800	0.0105%	福建省厦门市
12	戚光多	3303241976*****	6,000	0.0093%	浙江省永嘉县
13	郑亚梁	3522021974*****	5,000	0.0078%	福建省厦门市
14	单贡华	3307241972*****	5,000	0.0078%	浙江省东阳市
15	潘有典	4307211970*****	4,500	0.0070%	广东省深圳市
16	刘钢	6106021983*****	3,499	0.0054%	陕西省西安市
17	王卫	3205231964*****	3,000	0.0047%	江苏省昆山市
18	林志伟	3506001983*****	3,000	0.0047%	福建省厦门市
19	唐文华	3205031946*****	2,998	0.0046%	江苏省苏州市
20	谢德广	3301061977*****	2,000	0.0031%	上海市徐汇区
21	李军委	4101821987*****	2,000	0.0031%	北京市宣武区
22	徐浩	3205031971*****	2,000	0.0031%	江苏省苏州市
23	田哲	3728011975*****	1,800	0.0028%	山东省临沂市
24	韩玲梅	3201251975*****	1,599	0.0025%	江苏省南京市
25	秦松涛	4103811980*****	1,300	0.0020%	浙江省杭州市
26	边天柱	3703051969*****	1,098	0.0017%	山东省淄博市
27	林铭业	4420001995*****	1,000	0.0016%	广东省中山市
28	康绳祖	4325241989*****	1,000	0.0016%	北京市西城区
29	吴延平	3211021963*****	1,000	0.0016%	江苏省南京市
30	蔡新峰	3501021978*****	1,000	0.0016%	福建省福州市
31	张玉苹	3707251973*****	1,000	0.0016%	山东省潍坊市
32	瞿荣	3206831982*****	1,000	0.0016%	江苏省南通市
33	李田	3101021980*****	600	0.0009%	上海市嘉定区
34	赵杏弟	3102281962*****	600	0.0009%	上海市黄浦区
35	苏勇	4123011972*****	500	0.0008%	河南省郑州市
36	吴斌	3301031957*****	100	0.0002%	浙江省杭州市
合计			1,201,890	1.86%	-

#### **4、有关股权变动为双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷**

除了张耘目前持有的 891,000 股发行人股份系代持还原方式取得外，其余股东所持有的发行人的股份均系通过股转系统集合竞价或大宗交易取得，股权变动是真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。被代持人张耘及代持人时新海、梁克宇之间代持关系的形成和解除是双方的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。具体情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年公司新增股东情况”。

#### **5、新股东与发行人之间不存在关联关系，具备股东资格**

本次发行首次申报前一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，上述股东均依法在股转系统开通公开转让权限，为股转系统合格投资者，具备法律、法规规定的股东资格。

#### **6、最近一年末资产负债表日后发行人增资扩股情况**

**2019 年末至今，发行人无增资扩股引入的新股东。**

#### **7、控股股东和实际控制人股份锁定的承诺**

发行人无控股股东，发行人的实际控制人涂从欢、张晓光均已经做出书面承诺：自正弦电气股票在上海证券交易所公开发行并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正弦电气首次公开发行股票前已发行的股份，也不由正弦电气回购该部分股份。

#### **8、发行人首次申报前 6 个月内的股份变动情况**

发行人首次申报前 6 个月内未进行增资扩股；发行人的股东不存在于首次申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让股份的情形；发行人实际控制人的亲属未以任何方式持有发行人股份。

#### **9、在首次申报后，发行人新增股东的情况**

在首次申报后，发行人不存在通过增资或股权转让方式新增股东的情况。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年公司新增股东情况”中进行补充披露。

## 二、保荐机构和发行人律师进行的核查及意见

### （一）核查程序

保荐机构和发行人律师就本问题进行了如下核查：

1、取得了中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》（股权登记日分别为2019年6月20日、2019年12月31日、2020年6月30日）；

2、查询了股转系统（<http://www.neeq.com.cn/>）大宗交易公开信息；

3、访谈了发行人最近一年新增且仍持有发行人股份的部分股东；

4、核查了张耘、张耘的配偶李晓明与时新海、梁克宇于2020年5月19日签署的《股权代持解除协议》、所涉各方提供的与股权代持形成及解除相关的银行流水或电子回单等文件；

5、就代持事项访谈了张耘、张耘的配偶李晓明及代持人时新海、梁克宇；

6、核查了公司董事、监事、高级管理人员调查表；

7、查询了发行人最近一年新增法人股东在国家企业信用信息公示系统中的公示信息；

8、核查了正弦电气的工商档案资料；

9、取得了长宏汇富的书面确认文件；

10、核查了发行人的实际控制人涂从欢、张晓光签署的限售承诺；

11、查阅了发行人于2020年6月22日在股转系统（<http://www.neeq.com.cn/>）发布的关于公司股票停牌的公告；

12、取得了发行人及其实际控制人出具的书面确认。

## （二）核查结论

保荐机构和发行人律师认为：除了张耘目前持有的 891,000 股发行人股份系代持还原方式取得外，其余股东所持有的发行人的股份均系通过股转系统集合竞价或大宗交易取得，股权变动是真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。被代持人张耘及代持人时新海、梁克宇之间代持关系的形成和解除是双方的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

本次发行首次申报前一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，上述股东均依法在股转系统开通公开转让权限，为股转系统合格投资者，具备法律、法规规定的股东资格。

最近一年末资产负债表日后发行人无增资扩股引入的新股东。

发行人无控股股东，发行人的实际控制人涂从欢、张晓光均已经做出书面承诺：自正弦电气股票在上海证券交易所公开发行并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的正弦电气首次公开发行股票前已发行的股份，也不由正弦电气回购该部分股份。

发行人首次申报前 6 个月内未进行增资扩股；发行人的股东不存在于申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让股份的情形；发行人实际控制人的亲属未以任何方式持有发行人股份。

在首次申报后，发行人不存在通过增资或股权转让方式新增股东的情况。

综上所述，发行人新增股东相关情况符合《审核问答（二）》问题 2 的要求。

## 2. 关于新三板挂牌

**招股说明书披露，2015 年 12 月 17 日，公司股票在股转系统正式挂牌，公司股票目前已停牌。**

**请发行人说明：（1）发行人在新三板挂牌时的信息披露，与发行人的申报文件提供的信息是否一致，存在差异的，请列明差异情况及产生的原因；（2）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的**

规定，是否受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况；（3）是否存在“三类股东”持有发行人股份的情形。

请发行人律师对说明（2）（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、公司说明

（一）发行人在新三板挂牌时的信息披露，与发行人的申报文件提供的信息是否一致，存在差异的，请列明差异情况及产生的原因

发行人本次发行上市申报文件中提供的信息与在新三板挂牌时的披露信息，存在部分财务信息和非财务信息披露的差异，具体情况如下：

### 1、财务信息披露差异

（1）新三板挂牌期间披露的《2017年年度报告》、《2018年年度报告》、《2019年年度报告》、《2020年半年度报告》财务报表与本次申报的财务报表数据差异

立信会计师已在对公司2017年度、2018年度、2019年度及2020年上半年公司财务报表进行了审计的基础上，对公司2017年度至2019年度以及2020年上半年原始财务报表与申报财务报表的差异进行了专项审核，并于2020年9月14日出具信会师报字【2020】第Z110582号《关于深圳市正弦电气股份有限公司原始财务报表与申报财务报表的差异情况的专项审核报告》。

公司在新三板挂牌期间披露的2017年度至2020年1-6月的合并财务报表与本次申报的合并财务报表数据存在部分差异，主要系由跨期调整、重分类等原因所致。公司已在本次申报前对前期会计差错进行全面梳理与更正，并披露了《2017年年度报告（更正后）》《2018年年度报告（更正后）》《2019年年度报告（更正后）》《2020年半年度报告（更正后）》，更正前后报告内容不存在重大差异，相关内部控制制度有效。

### （2）原始财务报表与申报财务报表总体差异

报告期内，公司原始财务报表与申报财务报表存在的差异总体如下：

1) 2017 年度

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异百分比
总资产	21,597.86	20,192.11	1,405.75	6.96%
净资产	15,517.99	15,496.71	21.28	0.14%
营业收入	17,101.39	17,099.18	2.21	0.01%
净利润	2,316.56	2,405.38	-88.82	-3.69%

2) 2018 年度

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异百分比
总资产	27,474.95	24,303.85	3,171.10	13.05%
净资产	18,560.44	18,691.17	-130.74	-0.70%
营业收入	22,256.80	22,152.52	104.28	0.47%
净利润	4,042.20	4,194.22	-152.02	-3.62%

3) 2019 年度

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异百分比
总资产	36,372.65	36,612.94	-240.30	-0.66%
净资产	23,511.71	23,506.92	4.80	0.02%
营业收入	28,112.26	28,112.26	-	-
净利润	5,596.28	5,598.02	-1.75	-0.03%

4) 2020 年 1-6 月

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异百分比
总资产	44,533.25	44,612.29	-79.04	-0.18%
净资产	26,895.99	26,889.66	6.32	0.02%
营业收入	18,658.28	18,658.28	-	-
净利润	3,384.27	3,382.74	1.53	0.05%

### (3) 原始财务报表与申报财务报表具体差异

公司报告期内原始财务报表与申报财务报表存在的差异具体如下：

#### 1) 2017 年度公司申报报表与新三板公开报表差异

##### ①资产负债表及利润表差异

单位：万元

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
应收票据	4,187.11	2,676.44	1,510.67	-	出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，且按照对应应收账款账龄计提坏账准备
应收账款	4,206.48	4,147.50	58.99	-	调整跨期收入、期末返利及预计退货，并按照会计政策计提了坏账准备所致
预付款项	50.25	35.55	14.70	-	其他应收款重分类
其他应收款	37.83	51.79	-13.96	-	重分类至预付账款，并调整坏账准备
存货	3,291.02	3,329.66	-38.65	-	调整跨期收入、跨期费用及计提存货跌价准备所致
固定资产	1,550.02	1,619.10	-69.07	-	调整计入固定资产的孵化费所致
在建工程	153.45	183.77	-30.32	-	调整计入在建工程的咨询费
长期待摊费用	493.72	453.10	40.61	-	调整计入固定资产的孵化费入长期待摊，并按照年限摊销
递延所得税资产	349.93	417.15	-67.22	-	应收款项减值准备、递延收益、预计负债变动所致
应付账款	3,069.64	1,382.68	1,686.95	-	出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认
预收款项	122.23	107.37	14.86	-	应收账款负数重分类
应交税费	248.68	385.46	-136.78	-	调整当期所得税及待转销项税重分类至其他流动负债所致
其他流动负债	89.72	-	89.72	-	待转销项税重分类至其他流动负债所致
预计负债	240.81	259.96	-19.15	-	根据测算，调整预计负债金额
递延收益	1,406.00	1,657.13	-251.13	-	根据测算，调整递延收益摊销金额
资本公积	3,343.01	3,245.83	97.18	-	调整高管奖金
盈余公积	1,384.78	1,389.34	-4.56	-	净利润变动所致
未分配利润	4,337.17	4,408.50	-71.34	-	净利润变动及年初未分配利润的调整所致
营业收入	17,101.39	17,099.18	2.21	-	调整跨期收入、预计退货及返利所致

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
营业成本	10,981.75	10,889.35	92.40	-	调整跨期收入、预计退货及返利，同时将计入费用的生产人员工资从费用中重分类至营业成本
销售费用	2,191.04	2,068.51	122.53	-	主要系调整计入研发费用中的销售活动的相关费用及销售人员奖金
管理费用	1,134.22	2,490.28	-77.10	-1,278.96	差异 1 主要为调整计入管理费用的销售人员、生产人员的工资及管理人员薪酬所致；差异 2 为将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示及重分类调整
研发费用	1,171.59	-	-107.38	1,278.96	差异 1 主要为调整计入研发费用的非研发活动相关费用；差异 2 为将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示及重分类调整
财务费用	22.12	22.12	-	-	
其中：利息费用	-	-	-	-	
利息收入	34.22	-	-	34.22	在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目
其他收益	1,654.31	1,226.63	427.68	-	主要为递延收益摊销调整及将与日常活动相关的政府补助调整计入其他收益所致
资产减值损失	-527.27	-338.46	-188.81	-	应收款项减值及存货计提跌价所致
营业外收入	4.24	279.60	-275.36	-	主要为将与日常活动相关的政府补助调整计入其他收益
所得税费用	421.97	397.90	24.07	-	净利润变动及递延所得税资产的变动导致的影响

## ②现金流量表差异

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异原因
购买商品、接受劳务支付的现金	6,586.93	6,442.39	144.54	重分类，前期差错更正
支付的各项税费	1,440.10	1,652.35	-212.25	
支付给职工以及为职工支付的现金	3,093.75	2,866.16	227.59	
支付其他与经营活动有关的现金	1,611.16	1,771.04	-159.87	

## 2) 2018 年度公司申报报表与新三板公开报表差异

①资产负债表及利润表差异

单位：万元

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
应收票据	4,517.91	-	1,091.58	3,426.32	差异 1 为出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，且按照对应应收账款账龄计提坏账准备；差异 2 为将“应收票据及应收账款”分别列示为“应收票据”和“应收账款”
应收账款	4,852.38	-	218.15	4,634.23	差异 1 为调整跨期收入、期末返利及预计退货，并按照会计政策计提了坏账准备所致；差异 2 为将“应收票据及应收账款”分别列示为“应收票据”和“应收账款”
应收票据及 应收账款	-	8,060.55	-	-8,060.55	将“应收票据及应收账款”分别列示为“应收票据”和“应收账款”
预付账款	88.66	65.07	23.59	-	其他应收款重分类
其他应收款	73.69	95.86	-22.17	-	其他应收款重分类至预付账款并调整坏账准备
存货	4,013.12	4,127.49	-114.37	-	调整跨期收入、跨期费用及计提存货跌价准备所致
其他流动资产	1,709.27	1,704.00	5.26	-	待抵扣增值税进项税重分类
固定资产	1,376.27	1,443.14	-66.87	-	调整计入固定资产的孵化费
在建工程	4,398.14	2,214.38	2,183.76	-	主要系根据工程进度，调整在建工程余额
长期待摊费用	344.97	386.58	-41.61	-	调整计入固定资产的孵化费入长期待摊，并按照年限摊销
递延所得税资产	269.90	376.12	-106.22	-	应收款项减值准备、递延收益、预计负债变动所致
应付账款	5,838.21	-	3,468.87	2,369.33	差异 1 主要为根据工程进度，调整在建工程余额及应付账款，同时出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，转回应付账款；差异 2 为将“应付票据及应付账款”分别列示为“应付票据”和“应付账款”
应付票据及 应付账款	-	2,369.33	-	-2,369.33	将“应付票据及应付账款”分别列示为“应付票据”和“应付账款”
预收款项	320.43	287.72	32.71	-	应收账款负数重分类
应交税费	504.71	694.31	-189.60	-	调整当期所得税及待转销项税重分类至其他流动负债所致

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
其他流动负债	115.43	-	115.43	-	待转销项税重分类至其他流动负债所致
预计负债	240.73	238.26	2.47	-	根据测算，调整预计负债金额
递延收益	961.94	1,090.00	-128.05	-	根据测算，调整递延收益摊销金额
资本公积	3,340.32	3,243.14	97.18	-	调整高管奖金
盈余公积	1,798.90	1,818.66	-19.76	-	净利润变动所致
未分配利润	6,971.22	7,179.38	-208.16	-	净利润变动及年初未分配利润的调整所致
营业收入	22,256.80	22,152.52	104.28	-	调整跨期收入、预计退货及返利所致
营业成本	13,758.00	13,667.23	90.77	-	主要系调整跨期收入、预计退货及返利，同时将计入费用的生产人员工资从费用中重分类至营业成本
销售费用	2,328.09	2,231.05	97.05	-	主要系调整计入研发费用中的销售活动的相关费用等
管理费用	1,297.85	1,359.55	-61.70	-	主要系调整计入管理费用的销售人员、生产人员的工资
研发费用	1,203.97	1,184.69	19.28	-	主要系调整计入销售费用的研发人员工资
其他收益	1,395.89	1,381.01	14.88	-	主要系递延收益摊销调整所致
投资收益	55.59	95.59	-40.00	-	将少数股东赔偿款计入营业外收入
资产减值损失	-326.88	-333.46	6.58	-	应收款项的减值及存货跌价准备的计提
资产处置收益	-14.57	-17.90	3.33	-	调整计入资产处置收益的固定资产报废损失
营业外收入	52.58	150.54	-97.96	-	主要系将与日常活动相关的政府补助调整计入其他收益
营业外支出	44.69	41.36	3.33	-	调整计入资产处置收益的固定资产报废损失
所得税费用	669.31	674.89	-5.58	-	净利润变动及递延所得税资产的变动导致的影响

②现金流量表项目

单位：万元

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异	差异原因
收到的税费返还	891.03	895.36	-4.33	重分类， 前期差错 更正
收到其他与经营活动有关的 现金	237.74	541.13	-303.39	

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异	差异原因
支付给职工以及为职工支付的现金	3,380.87	3,290.43	90.45	
支付其他与经营活动有关的现金	1,972.06	2,103.61	-131.55	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,458.15	2,416.77	41.38	
取得投资收益收到的现金	55.59	47.59	8.00	
收到其他与投资活动有关的现金	11,810.00	11,510.00	300.00	

### 3) 2019 年度公司申报报表与新三板公开报表差异

#### ①资产负债表及利润表差异

单位：万元

项目	申报 财务报表	原始 财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
应收票据	4,513.47	4,621.45	-107.98	-	差异 1 为出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，且按照对应收账款账龄计提坏账准备
应收款项融资	1,202.13	1,333.56	-131.43	-	出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认所致
递延所得税资产	261.73	262.61	-0.89	-	应收款项减值准备变动所致
应付账款	7,608.10	7,853.20	-245.09	-	差异 1 为出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，转回应付账款
盈余公积	2,376.79	2,376.33	0.45	-	净利润变动所致
未分配利润	11,344.61	11,340.26	4.34	-	净利润变动及年初未分配利润的调整所致
信用减值损失	-165.98	-163.97	-2.01	-	应收款项的减值计提
所得税费用	866.34	866.61	-0.27	-	净利润变动及递延所得税资产的变动导致的影响

②现金流量表项目无差异。

### 4) 2020 年 1-6 月公司申报报表与新三板公开报表差异

#### ①资产负债表及利润表差异

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异 1	差异 2	差异原因
应收票据	4,049.28	4,109.64	-60.36	-	差异 1 为出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，且按照对应应收账款账龄计提坏账准备
应收款项融资	809.54	827.11	-17.57	-	出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认所致
递延所得税资产	503.91	505.03	-1.12	-	应收款项减值准备变动所致
应付账款	12,166.31	12,251.68	-85.37	-	差异 1 为出票行为非国有银行或上市商业银行已背书未到期的银行承兑汇票不终止确认，转回应付账款
盈余公积	2,376.79	2,376.33	0.45	-	年初未分配利润调整所致
未分配利润	14,728.88	14,723.01	5.87	-	净利润变动及年初未分配利润的调整所致
信用减值损失	-181.11	-182.87	1.76	-	应收款项的减值计提
所得税费用	330.32	330.09	0.23	-	净利润变动及递延所得税资产的变动导致的影响

## ②现金流量表项目

单位：万元

项目	申报财务报表	原始财务报表	差异	差异原因
销售商品、提供劳务收到的现金	11,914.98	16,529.44	-4,614.46	1. 票据结算不计入现金流项目 4,614.46 万元; 2. 重分类调整, 将支付其他与经营活动有关的现金调整至购买商品、接受劳务支付的现金 1,330.58 万元
购买商品、接受劳务支付的现金	6,730.08	10,013.95	-3,283.87	
支付其他与经营活动有关的现金	1,309.41	2,639.99	-1,330.58	

## (4) 报告期内前五大客户和供应商信息披露差异

2020 年半年报无需披露前五大客户及供应商的相关情况，报告期内前五大客户和供应商信息披露差异主要系 2017 年度至 2019 年度各年度报告与招股说明书的差异。

### 1) 报告期内前五大客户销售金额信息披露差异情况及说明

#### ①2019 年前五大客户销售金额信息披露差异情况及说明

项目	招股说明书		新三板信息披露 2019 年度报告	
	客户名称	金额（万元）	客户名称	金额（万元）
1	广州市特威工程机械有限公司	3,750.91	广州市特威工程机械有限公司	3,750.91
2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,502.79	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,502.79
3	无锡巨川电气有限公司	957.07	无锡巨川电气有限公司	957.07
4	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	597.43	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	597.43
5	常州市步云工控自动化股份有限公司	577.25	泉州科源自动化系统有限公司	525.65
合计	--	<b>8,385.45</b>	--	<b>8,333.85</b>

2019 年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五客户的披露信息差异为：销售金额第五名的客户情况不一致。差异形成原因如下：

本次招股说明书披露前五大客户信息时，按照同一控制下合并原则进行披露，而新三板披露的公司年度报告未遵循同一控制下合并原则。在招股说明书中，2019 年常州市步云工控自动化股份有限公司的销售金额包括公司对常州市步云工控自动化股份有限公司及其全资子公司腾禾精密电机（苏州）有限公司的销售金额，位于 2019 年客户销售金额第五名；新三板披露的 2019 年度报告中仅体现常州市步云工控自动化股份有限公司单体公司数据，未在销售金额前五范围内。

②2018 年前五大客户销售金额信息披露差异情况及说明

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2018 年度报告	
	客户名称	金额（万元）	客户名称	金额（万元）
1	广州市特威工程机械有限公司	2,615.28	第一名	2,618.84
2	无锡巨川电气有限公司	885.75	第二名	898.37
3	佛山市和川自动化工程有限公司	740.49	第三名	733.88
4	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	620.93	第四名	620.74

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2018 年度报告	
	客户名称	金额（万元）	客户名称	金额（万元）
5	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	619.26	第五名	605.17
合计	--	5,481.71	--	5,477.00

2018 年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五大客户的披露信息差异为：

A、前五大客户的销售金额存在少量差异。

差异形成原因：经会计师审计，对于 2018 年度前五大客户的跨期收入、预计退货及返利进行调整，导致部分客户的销售金额存在少量差异。

B、佛山市和川自动化工程有限公司销售金额按照同一控制下合并原则披露。

差异形成原因：本次招股说明书披露前五大客户信息时，按照同一控制下合并原则进行披露，而新三板披露的公司年度报告未遵循同一控制下合并原则。在招股说明书中，2018 年佛山市和川自动化工程有限公司的销售金额包括公司对佛山市和川自动化工程有限公司及其关联方佛山市致极智能科技有限公司的销售金额；新三板披露的 2018 年度报告中仅体现佛山市和川自动化工程有限公司单体公司数据。

### ③2017 年前五大客户销售金额信息披露差异情况及说明

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2017 年度报告	
	客户名称	金额（万元）	客户名称	金额（万元）
1	广州市特威工程机械有限公司	1,232.18	客户 A	1,152.85
2	无锡巨川电气有限公司	979.48	客户 B	982.89
3	长沙智联科技有限公司	566.87	客户 C	639.56
4	东莞市菱通自动化技术有限公司	517.52	客户 D	548.68
5	佛山市和川自动化工程有限公司	476.22	客户 E	464.39

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2017 年度报告	
	客户名称	金额（万元）	客户名称	金额（万元）
合计	--	3,772.27	--	3,788.37

2017 年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五大客户的披露信息差异为：前五大客户的销售金额存在少量差异。该差异形成的原因主要为会计师审计后，对于公司 2017 年度前五大客户的跨期收入、预计退货及返利进行调整，导致上述客户的销售金额发生少量变动。

## 2) 报告期内前五大供应商采购金额信息披露差异情况及说明

①2019 年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五大供应商的披露信息不存在差异。

### ②2018 年前五大供应商采购金额信息披露差异情况及说明

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2018 年度报告	
	供应商名称	金额（万元）	供应商名称	金额（万元）
1	嘉兴斯达半导体股份有限公司	1,337.05	第一名	1,403.85
2	常州市步云工控自动化股份有限公司	799.03	第二名	691.62
3	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	760.66	第三名	631.81
4	深圳市华盛源机电有限公司	527.72	第四名	463.95
5	湖北台基半导体股份有限公司	463.40	第五名	451.28
合计	--	3,887.87	--	3,642.52

2018 年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五供应商的披露信息差异为：

#### A、前五大供应商采购金额存在差异。

差异形成原因：公司 2018 年度报告中对于供应商采购金额的披露口径系以收到货物并开具发票作为核算标准进行披露，而本次招股说明书中披露口径调整

为以收到货物为准，故供应商采购金额存在差异。

B、常州市步云工控自动化股份有限公司采购金额按照同一控制下合并原则披露。

差异形成原因：本次招股说明书披露前五供应商信息时，按照同一控制下合并原则进行披露，而新三板披露的公司年度报告未遵循同一控制下原则。本次招股说明书中，2018年常州市步云工控自动化股份有限公司的采购金额包括公司对常州步云及其全资子公司腾禾精密电机（苏州）有限公司的采购金额，年度报告中则仅体现常州步云单体公司数据。

③2017年前五大供应商采购金额信息披露差异情况及说明

项目	本次招股书说明		新三板信息披露 2017年度报告	
	供应商名称	金额（万元）	供应商名称	金额（万元）
1	南通江海电容器股份有限公司	697.83	供应商 A	654.84
2	广州华工科技开发有限公司	508.73	供应商 B	516.16
3	深圳市华盛源机电有限公司	427.81	供应商 C	486.19
4	深圳市金威图五金电子有限公司	419.22	供应商 D	470.55
5	深圳市新蕾电子有限公司	385.78	供应商 E	422.44
合计	--	<b>2,439.36</b>	--	<b>2,550.18</b>

2017年度，公司在本次招股说明书和新三板信息披露上对前五大供应商的披露信息差异为：前五大供应商采购金额存在差异。该差异形成原因主要为公司2017年度报告中对于供应商采购金额的披露口径系以收到货物并开具发票作为核算标准进行披露，而本次招股说明书中披露口径调整为以收到货物为准。

**2、非财务信息披露差异**

在非财务信息方面，公司在风险因素、关联交易、业务模式、竞争优势等方面的表述与在新三板信息披露方面存在一些差异，具体情况如下：

内容	本次发行上市申请披露文件	新三板信息披露文件	差异原因
风险因素	1、下游行业发生不利变化风险；2、市场竞争加剧的风险；3、部分生产经营场地不稳定的风险；4、产品价格波动风险；5、客户合作稳定性风险；6、新产品和技术开发的风险；7、应收款项不能回收的风险；8、产品系列划分不一致的风险	1、短期内宏观经济波动导致市场需求下滑的风险；2、人才不足及人才流失的风险；3、主要生产经营场地租赁的风险	依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的要求，结合发行人新的情况，更加系统、充分地披露发行人风险因素并进行分类列示
关联交易	按照《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市规则》的规定，公司在招股说明书中公告了报告期内，发行人发生的全部关联交易情况	公司的《关联交易管理办法》规定了关联关系、关联人、关联交易及关联交易的决策程序	补充将公司主要股东向核心员工发放奖励的情形认定为关联交易
业务模式	研发、生产、采购、营销模式	研发、生产、采购、营销模式	结合业务发展情况，根据主要产品的工艺特点、原材料供应情况、下游行业市场竞争格局等因素，对发行人经营模式描述进行了完善
竞争优势分析	1、技术和产品研发优势；2、市场和服务优势；3、人才优势	1、产品广泛覆盖的优势；2、提供整体解决方案的优势；3、产品质量控制优势；4、管理优势	根据发行人业务发展的进程，从实际出发，更加完整的表述了发行人的竞争优势
关联方	招股说明书根据《上市规则》等要求对发行人的关联方进行披露	公开转让说明书及各年度报告中根据企业会计准则对关联方情况进行了披露	首发上市申请文件根据《上市规则》等要求及发行人具体的情况对发行人关联方情况进行了详尽的披露
董监高人员简历	招股说明书对董监高人员任职经历的披露进行了完善	公开转让说明书中对董监高人员任职经历的披露相对简化	更加充分地披露公司董监高人员任职经历
员工人数	招股书中披露的研发人员人数为56人	2019年年度报告中技术人员人数为55人	因统计有误，将一名技术人员列入管理人员，年度报告中予以更正

### 3、其他新三板公告与本次申报文件差异

公司核查了自公司新三板挂牌以来的临时公告和定期报告，除上述已披露的相关差异以外，其他新三板公告与本次申报文件无重大差异。

综上所述，发行人在新三板挂牌时的信息披露情况与发行人申报文件提供的信息存在部分差异，主要是因为差错更正、新三板及上市板块信息披露要求差异、发行人实际情况发生了变化等原因调整披露内容。本次发行人的申报文件与新三板公开披露信息不存在重大差异。

**（二）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况**

### **1、发行人在新三板挂牌的合法合规性**

发行人分别于 2015 年 7 月 13 日、2015 年 7 月 31 日召开第二届董事会第二次会议、2015 年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》等与发行人申请在股转系统挂牌事项相关的议案。

2015 年 11 月 30 日，股转系统公司出具《关于同意深圳市正弦电气股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7987 号）。

2015 年 12 月 17 日，发行人股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称“正弦电气”，证券代码“834933”，转让方式为协议转让。

综上所述，发行人在新三板挂牌符合相关法律法规的规定。

### **2、发行人在新三板挂牌期间交易情况的合法合规性**

发行人股票于 2015 年 12 月 17 日在股转系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让。2018 年 1 月 15 日，《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》实施，发行人股票转让的方式改为集合竞价转让。发行人在新三板挂牌期间，不存在因股票交易而受到行政处罚或被股转系统采取自律监管措施或纪律处分的情形。

因此，发行人在新三板挂牌期间交易情况符合相关法律法规的规定。

### **3、发行人在新三板挂牌期间运作情况的合法合规性**

发行人自新三板挂牌以来均按照股转系统的相关规定进行了信息披露，不存

在因信息披露问题而被持续督导主办券商发布风险提示性公告的情形，也不存在因信息披露问题而受到行政处罚或被股转系统公司采取自律监管措施或纪律处分的情形。

截至本回复出具之日，发行人挂牌期间股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效，发行人亦依法履行了相关会议信息的披露义务。

综上所述，发行人在新三板挂牌期间运作情况符合相关法律法规的规定。

#### **4、发行人受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况**

发行人自其股票于股转系统挂牌至今不存在受到行政处罚的情况，也不存在被股转系统公司采取自律监管措施或受到股转系统公司纪律处分的情形。

#### **（三）是否存在“三类股东”持有发行人股份的情形**

截至本回复出具之日，公司不存在“三类股东”持有发行人股份的情形。

### **二、发行人律师进行的核查及意见**

#### **（一）核查过程**

- 1、核查了发行人股东大会、董事会、监事会等会议文件；
- 2、取得了股转系统公司出具的《关于同意深圳市正弦电气股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7987号）；
- 3、查阅了发行人在股转系统发布的公告；
- 4、查阅了股转系统公司发布的《关于发布<全国中小企业股份转让系统股票转让细则>的公告》；
- 5、取得了中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》（股权登记日为2020年6月30日）；
- 6、取得了发行人及其下属企业所在地相关政府部门出具的无违规证明文件；
- 7、查询了股转系统监管公开信息；

- 8、查询了发行人机构股东在国家企业信用信息公示系统的公示信息；
- 9、查询了发行人机构股东在中国证券投资基金业协会网站的公开信息；
- 10、取得了发行人出具的书面确认文件。

## （二）核查结论

经核查，发行人律师认为，发行人在新三板挂牌及挂牌期间的交易情况和运作情况符合相关法律法规的规定。发行人自其股票于股转系统挂牌以来不存在受到行政处罚的情况，不存在被股转系统公司采取自律监管措施或受到股转系统公司纪律处分的情形。截至本回复出具之日，不存在“三类股东”持有发行人股份的情形。

### 3. 关于子公司

招股说明书披露，截至招股说明书签署日，发行人拥有 1 家全资子公司武汉正弦，成立于 2011 年，最近一年存在亏损的情况。

报告期内，发行人曾经全资控股 1 家子公司天津宜智达。2020 年 4 月 28 日，该公司完成工商登记注销。

请发行人说明：（1）前述子公司最近一年亏损的原因；（2）天津宜智达注销的原因，是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，是否影响发行人董监高任职资格，是否存在为发行人承担成本、费用及利益输送，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师对说明（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、公司说明

##### （一）前述子公司最近一年亏损的原因

##### 1、武汉正弦最近一年亏损的原因

武汉正弦设立初期，未实际开展生产和经营业务。2019 年度，为了完成武汉正弦的生产研发营销基地建设任务以及产能的顺利转移，武汉正弦招聘了部分

员工。武汉正弦 2019 年净利润为-154.46 万元，出现亏损的主要原因系该公司 2019 年未实现产品销售收入，但存在土地使用权的摊销及员工薪酬等管理费用。

## 2、天津宜智达最近一年亏损的原因

报告期内，天津宜智达经营规模较小，主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度	2017 年末/ 2017 年度
总资产	0.59	57.46	146.78
净资产	-67.24	-40.46	30.37
营业收入	2.98	114.00	110.02
净利润	-26.78	-70.84	-69.63

因业务拓展不及预期，自 2018 年 8 月起，天津宜智达已基本停止实际经营，2019 年，天津宜智达的净利润为-26.78 万元，出现亏损主要系房租费用及固定资产处置损失。

2020 年 4 月 28 日，天津宜智达已依法完成公司注销程序。

**（二）天津宜智达注销的原因，是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，是否影响发行人董监高任职资格**

### 1、天津宜智达注销的原因

天津宜智达设立之初，主要定位从事电梯控制系统的设计、制造与销售。

自 2017 年成立以来，天津宜智达的相关业务拓展进度一直不及预期，经营规模一直相对较小。2017 年度及 2018 年度，天津宜智达实现销售收入 110.02 万元和 114.00 万元，净利润分别为-69.63 万元和-70.84 万元。因业务规模较小，业务拓展不及预期，公司决定逐步停止天津宜智达的经营。自 2018 年 8 月起，天津宜智达已基本无实际经营业务。

2020 年 4 月 28 日，天津宜智达依法完成公司注销程序。

**2、天津宜智达不存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，不影响发行人董监高任职资格**

天津宜智达不存在因为受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，不影响发行人董监高任职资格。2020年4月20日，天津市津南区市场监督管理局出具了未发现违法违规情况的《证明》。

### **（三）天津宜智达是否存在为发行人承担成本、费用及利益输送**

报告期内，发行人与天津宜智达的资金往来均为正常的经营需要或因天津宜智达注销前正常的资产处置所致，天津宜智达不存在为发行人承担成本、费用及利益输送的情形。

### **（四）注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷**

截至2020年1月2日的清算开始日，天津宜智达资产总额为5,863.49元，均为货币资金；负债总额为678,287.95元，均为向股东借款。该公司注销后，天津宜智达共支付清算费用3,048.41元，另归还股东借款2,033.08元。

天津宜智达在注销前，员工均已离职，不涉及人员的处置或安置。因此，天津宜智达注销后资产、人员的处置或安置不存在纠纷或潜在纠纷。

## **二、发行人律师进行的核查及意见**

### **（一）核查过程、方式、依据**

- 1、核查了天津宜智达的工商档案资料；
- 2、取得了发行人出具的书面确认；
- 3、查询了天津宜智达在国家企业信用信息公示系统的公示信息；
- 4、取得了国家税务总局天津市津南区税务局双港税务所出具《清税证明》（津南税双税企清[2020]106号）；
- 5、取得了天津市津南区市场监督管理局出具《证明》；
- 6、查询了天津宜智达在国家税务总局天津市税务局官网的欠税信息及行政处罚信息；
- 7、取得了发行人关于天津宜智达与其资金往来情况的说明；

8、核查了天津宜智达与发行人的资金往来原因；

9、取得了天津宜智达清算组出具的《天津宜智达科技有限公司清算报告》。

## （二）核查结论

经核查，发行人律师认为天津宜智达因业务规模较小，业务拓展不及预期且连续亏损，发行人决定解散天津宜智达，天津宜智达于 2020 年 4 月 28 日完成注销。天津宜智达不存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，不影响发行人董监高任职资格；天津宜智达纳入发行人合并范围的损益占发行人合并报表的损益比例较低，且发行人与天津宜智达的资金往来均为正常的经营需要或因天津宜智达注销前正常的资产处置所致，天津宜智达不存在为发行人承担成本、费用及利益输送的情形；天津宜智达注销后资产、人员的处置或安置不存在纠纷或潜在纠纷。

### 4. 关于控股股东和实际控制人

招股说明书披露，公司无控股股东，实际控制人为涂从欢和张晓光。涂从欢直接持有公司 42.72%的股份，信通力达持有公司 3.98%的股份，涂从欢为信通力达的普通合伙人并担任执行事务合伙人，张晓光持有正弦电气 26.04%的股份，涂从欢与张晓光合计控制公司 72.74%的股份。

2011 年 12 月 28 日，涂从欢与张晓光签订《一致行动协议》，并于 2020 年 5 月 6 日签订《一致行动协议之补充协议》。

请发行人补充提供前述两份协议文本。

请发行人补充披露一致行动协议中发生意见分歧或纠纷时的解决机制。

请保荐机构和发行人律师对以下内容进行核查并发表明确意见：（1）认定无控股股东是否符合《公司法》第二百一十六条的规定；（2）实际控制人的认定是否符合《审核问答（二）》问题 5 的规定；（3）2019 年《一致行动协议之补充协议》签署前后实际控制人是否发生变更。

回复：

## 一、补充提供协议文本

发行人已补充提供 2011 年 12 月 28 日涂从欢与张晓光签订《一致行动协议》、2020 年 5 月 6 日签订的《一致行动协议之补充协议》。具体内容详见本次申报文件之 7-8-10《实际控制人一致行动协议及补充协议》。

## 二、公司补充披露

涂从欢与张晓光签署的一致行动协议及补充协议中约定发生意见分歧或纠纷时的解决机制如下：

凡依据相关法律、法规、规章或公司章程或公司的其他管理制度须由公司董事会或股东大会审议之事项，双方同意按照以下方式进行决策：（1）若该等事项属于产品技术及研发方面，则涂从欢应根据张晓光对该等事项的意见进行投票表决；（2）若该等事项属于采购、销售、生产管理、财务等方面，则张晓光应根据涂从欢对该等事项的意见进行投票表决；（3）除了上述事项之外的其他事项，包括但不限于利润分配、增加或者减少注册资本、发行公司债券、公司的合并、分立、解散、清算或者变更公司形式、修改公司章程、对外担保、对外投资等，双方应预先沟通，在双方达成一致意见后才能在董事会、股东大会上进行投票表决。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人”中进行补充披露。

## 三、保荐机构和发行人律师进行的核查及意见

### （一）认定无控股股东是否符合《公司法》第二百一十六条的规定

#### 1、《公司法》第二百一十六条的规定

《公司法》第二百一十六条的规定如下：“（二）控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的

决议产生重大影响的股东。”

## 2、发行人无控股股东的认定原则

经核查，涂从欢直接持有公司 42.72%的股份，信通力达持有公司 3.98%的股份，涂从欢为信通力达的普通合伙人并担任执行事务合伙人，张晓光持有正弦电气 26.04%的股份。

发行人不存在持有发行人股份比例超过 50%的单一股东，且由于涂从欢、张晓光已签署一致行动协议及补充协议，故不存在持有发行人股份比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权足以对发行人股东大会决议产生重大影响的单一股东。

综上所述，认定发行人无控股股东符合《公司法》第二百一十六条的规定。

### (二) 实际控制人的认定符合《审核问答（二）》问题 5 的规定

公司实际控制人认定符合《审核问答（二）》问题 5 的规定，具体情况如下：

1、实际控制人是拥有公司控制权的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。保荐机构、发行人律师应通过对公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况的核查对实际控制人认定发表明确意见

截至本回复签署之日，公司实际控制人为涂从欢和张晓光，涂从欢直接持有公司 42.72%的股份，信通力达持有公司 3.98%的股份，涂从欢为信通力达的普通合伙人并担任执行事务合伙人，张晓光持有正弦电气 26.04%的股份，涂从欢与张晓光合计控制公司 72.74%的股份。

自 2011 年 12 月 28 日涂从欢与张晓光签订《一致行动协议》以来，双方均能够遵守一致行动协议的规定对公司经营事项进行表决，双方均未发生违反一致行动协议的事项。2020 年 5 月，涂从欢与张晓光签署《一致行动协议之补充协议》，明确发生意见分歧或纠纷时的解决机制，涂从欢和张晓光为公司实际控制

人。

涂从欢和张晓光为华中理工大学的同学及同事，双方于 2003 年共同创立正弦电气。自公司设立以来，双方共同治理公司。自 2011 年双方达成一致行动协议以来，在公司经营决策方面均能协商一致，未发生违反一致行动协议的事项。

保荐机构和发行人律师通过对公司章程、涂从欢、张晓光签署的一致行动协议及补充协议、发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况对发行人实际控制人的认定进行核查，认定涂从欢、张晓光为发行人实际控制人。

**2、发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30% 的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人。存在下列情形之一的，保荐机构应进一步说明是否通过实际控制人认定而规避发行条件或监管并发表专项意见：（1）公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高与实际控制人持股比例接近的，且该股东控制的企业与发行人之间存在竞争或潜在竞争的；（2）第一大股东持股接近 30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的**

涂从欢持有公司 42.72% 的股权，张晓光持有公司 26.04% 的股权。因涂从欢与张晓光签署了一致行动协议及补充协议，约定对发行人实施共同控制且双方实际上实施了对发行人的共同控制。发行人将涂从欢与张晓光认定为公司的共同实际控制人，未将涂从欢认定为控股股东或发行人的单一实际控制人。

发行人未通过实际控制人认定而规避发行条件或监管。

**3、法定或约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权的情况，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或满足发行条件而作出违背事实的认定。通过一致行动协议主张共同控制的，无正当理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人。实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5% 以上或者虽未超过 5% 但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，**

## 除非有相反证据，原则上应认定为共同实际控制人

发行人及中介机构不存在为扩大履行实际控制人义务的主体范围或满足发行条件而作出违背事实的认定的情形。

报告期内，发行人的第一大股东一直为涂从欢，发行人已认定其为实际控制人之一。

发行人实际控制人涂从欢、张晓光的配偶、直系亲属未以任何方式持有发行人股份。

**4、共同实际控制人签署一致行动协议的，应当在协议中明确发生意见分歧或纠纷时的解决机制。对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。保荐机构及发行人律师应重点关注最近 2 年内公司控制权是否发生变化，存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围嫌疑的，应从严把握，审慎进行核查及信息披露**

涂从欢与张晓光签署一致行动协议及补充协议，二人已在协议中明确发生意见分歧或纠纷时的解决机制。具体如下：

凡依据相关法律、法规、规章或公司章程或公司的其他管理制度须由公司董事会或股东大会审议之事项，双方同意按照以下方式进行决策：（1）若该等事项属于产品技术及研发方面，则涂从欢应根据张晓光对该等事项的意见进行投票表决；（2）若该等事项属于采购、销售、生产管理、财务等方面，则张晓光应根据涂从欢对该等事项的意见进行投票表决；（3）除了上述事项之外的其他事项，包括但不限于利润分配、增加或者减少注册资本、发行公司债券、公司的合并、分立、解散、清算或者变更公司形式、修改公司章程、对外担保、对外投资等，双方应预先沟通，在双方达成一致意见后才能在董事会、股东大会上进行投票表决。

发行人实际控制人涂从欢、张晓光的亲属未以任何方式持有发行人股份。

自 2011 年 12 月 28 日，涂从欢、张晓光签署一致行动协议以来，公司控制权稳定，最近 2 年内控制权未发生变化，不存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围的嫌疑。

**5、实际控制人为单名自然人或有亲属关系多名自然人，实际控制人去世导致股权变动，股权受让人为继承人的，通常不视为公司控制权发生变更。其他多名自然人为实际控制人，实际控制人之一去世的，保荐机构及发行人律师应结合股权结构、去世自然人在股东大会或董事会决策中的作用、对发行人持续经营的影响等因素综合判断**

发行人不存在实际控制人为单名自然人或有亲属关系多名自然人的情形，亦不存在实际控制人去世导致股权变动的情形。

**6、实际控制人认定中涉及股权代持情况的，发行人、相关股东应说明存在代持的原因，并提供支持性证据。对于存在代持关系但不影响发行条件的，发行人应在招股说明书中如实披露，保荐机构、发行人律师应出具明确的核查意见。如经查实，股东之间知晓代持关系的存在，且对代持关系没有异议、代持的股东之间没有纠纷和争议，则应将代持股份还原至实际持有人。发行人及中介机构通常不应以股东间存在代持关系为由，认定公司控制权未发生变动。对于以表决权让与协议、一致行动协议等方式认定实际控制人的，比照代持关系进行处理。**

发行人的实际控制人认定中不存在涉及股权代持的情况，发行人及中介机构不存在以一致行动协议为由认定公司控制权未发生变动的情形。

**（三）2019年《一致行动协议之补充协议》签署前后实际控制人未发生变更**

公司实际控制人涂从欢、张晓光，在2011年即签署一致行动协议，自一致行动协议签署后，双方为公司的共同实际控制人并保持一致行动。两人签署一致行动协议至今，公司决策机制良好，实际控制人未发生变化。

2020年5月6日，涂从欢、张晓光签署了《一致行动协议之补充协议》，补充的内容主要系对涂从欢、张晓光在董事会或股东大会进行决策时如发生意见分歧或纠纷时的解决机制，该协议与双方于2011年签署的一致行动协议不存在冲突，《一致行动协议之补充协议》签署前后，发行人的实际控制人未发生变更。

#### **(四) 中介机构核查程序及核查结论**

##### **1、中介机构核查程序**

保荐机构和发行人律师进行了如下核查：

- (1) 查阅了《公司法》第二百一十六条的规定；
- (2) 核查了涂从欢与张晓光签署的一致行动协议及其补充协议；
- (3) 查阅了发行人于股转系统公告的 2017 年年度报告、2018 年年度报告及 2019 年年度报告中有关发行人实际控制人认定的相关内容；
- (4) 核查了发行人的《公司章程》；
- (5) 核查了发行人报告期内的历次股东大会、董事会、监事会会议文件；
- (6) 取得了中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》；
- (7) 取得了发行人及其实际控制人涂从欢、张晓光、持有发行人 5%以上股份股东出具的书面确认。

##### **2、核查结论**

经核查，保荐机构和发行人律师认为：认定发行人无控股股东符合《公司法》第二百一十六条的规定；公司实际控制人的认定是否符合《审核问答（二）》问题 5 的规定；《一致行动协议之补充协议》签署前后实际控制人未发生变更。

##### **5. 员工持股平台**

**招股说明书披露，信通力达系公司的员工持股平台，部分合伙人已离职。发行人未按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 11 的要求进行信息披露和核查。**

**请发行人按照《审核问答》问题 11 的要求进行信息披露。**

**请发行人说明：（1）前述员工持股计划是否符合《审核问答》问题 11 的要求；（2）员工持股计划是否建立健全平台内部的流转、退出机制以及股权管**

理机制，前述参与信通力达的员工离开公司后的股份权益处置是否符合员工持股计划的章程或相关协议的约定；（3）员工持股平台前期股份支付情况；报告期持股平台内部股份转让情况，是否需进行股份支付处理。

请发行人律师对说明（2）进行核查并发表明确意见。

请申报会计师对（3）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题 11 的要求进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司补充披露

（一）请发行人按照《审核问答》问题 11 的要求进行信息披露

#### 1、信通力达的人员构成

截至本招股书签署之日，信通力达各合伙人的情况如下表所示：

序号	姓名	认缴出资额 (元)	出资比例	合伙人类别	在正弦电气的任职情况
1	涂从欢	678,007	12.68%	普通合伙人	董事长、总经理
2	张定斌	624,000	11.67%	有限合伙人	伺服产品线经理
3	姬雪飞	312,000	5.84%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人采购部经理
4	简先骚	249,600	4.67%	有限合伙人	营销管理部副总监
5	杨龙	208,000	3.89%	有限合伙人	财务负责人
6	黄志来	208,000	3.89%	有限合伙人	区域经理
7	杨家卫	153,993	2.88%	有限合伙人	软件工程师
8	陈清华	145,600	2.72%	有限合伙人	营销客户经理
9	黄晓清	145,600	2.72%	有限合伙人	原公司佛山办事处客户经理陈经形（已去世）的配偶
10	欧阳博	145,600	2.72%	有限合伙人	武汉研发中心软件开发部经理
11	郝昶峰	124,800	2.33%	有限合伙人	业务支持部经理
12	黄贤杰	124,800	2.33%	有限合伙人	监事、供应链管理部制造部经理、工艺部经理
13	邓贡建	124,800	2.33%	有限合伙人	区域经理

序号	姓名	认缴出资额 (元)	出资比例	合伙人类别	在正弦电气的任职情况
14	邓宇辉	124,800	2.33%	有限合伙人	营销客户经理
15	凌东玲	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人营销 客户经理
16	张凤	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人装备 部经理
17	李新庆	124,800	2.33%	有限合伙人	区域经理
18	陈飞	124,800	2.33%	有限合伙人	结构开发部经理
19	程轶	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人政府 项目部总监
20	徐耀增	104,000	1.95%	有限合伙人	董事、供应链管理部部长
21	刘震	104,000	1.95%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人质量 工艺部经理
22	时建	104,000	1.95%	有限合伙人	区域经理
23	石超	104,000	1.95%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人研发 业务管理部经理
24	姚金都	83,200	1.56%	有限合伙人	技术服务主管
25	谢田生	83,200	1.56%	有限合伙人	营销客户经理
26	姜正英	62,400	1.17%	有限合伙人	物流部经理
27	齐海军	62,400	1.17%	有限合伙人	订单统筹部经理
28	王建	62,400	1.17%	有限合伙人	营销管理部总监
29	赵光辉	62,400	1.17%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人质量 工艺部经理
30	马进贵	62,400	1.17%	有限合伙人	已离职, 离职前为发行人华北 区域客户经理
31	张强	62,400	1.17%	有限合伙人	人力资源部总监、武汉研发中 心研发项目管理部经理
32	李坤斌	62,400	1.17%	有限合伙人	监事会主席、营销管理部副总 监
33	李秀才	62,400	1.17%	有限合伙人	区域经理
34	吴小伟	62,400	1.17%	有限合伙人	监事、质量管理部经理、深圳 研发中心产品应用与测试部经 理、武汉研发中心测试部经理
35	李朝	62,400	1.17%	有限合伙人	深圳研发中心软件开发部经理
36	许恒帅	62,400	1.17%	有限合伙人	区域副经理
37	徐星	41,600	0.78%	有限合伙人	订单统筹部副经理
38	饶品凤	41,600	0.78%	有限合伙人	硬件及电子工艺开发部经理

序号	姓名	认缴出资额 (元)	出资比例	合伙人类别	在正弦电气的任职情况
合计		5,345,600	100.00%	-	-

## 2、信通力达是否遵循“闭环原则”

### (1) 信通力达未遵循“闭环原则”

信通力达的部分合伙人在从公司离职后，并未将份额转让给其他公司员工，其仍持有信通力达的份额；信通力达合伙人陈经形去世后，其所持信通力达的出资份额由其配偶黄晓清继承，黄晓清并非公司员工。因此，信通力达未遵循“闭环原则”。

### (2) 公司股东穿透后的股东人数未超过 200 人

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人股东穿透后的股东人数情况如下：

序号	股东情况	穿透后股东人数
1	涂从欢等自然人股东	62 人
2	信通力达股东	38 人
3	美好愿景	2 人
4	长宏汇富	2 人
合计		104 人

综上所述，发行人穿透后股东人数为 104 名，不存在股东人数超过 200 人的情形。

## 3、信通力达规范运行情况及备案情况

报告期内，信通力达规范运行，未发生重大违法违规行为，不存在影响其持续经营的法律障碍。

信通力达不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行私募基金管理人登记手续或私募基金备案。

## 4、信通力达的股份锁定期

**信通力达及其担任公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的合伙人均已就股份锁定事项作出承诺，具体详见招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺”。**

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）实际控制人控制的其他主要企业”中进行补充披露。

## 二、公司说明

### （一）前述员工持股计划是否符合《审核问答》问题 11 的要求

信通力达在设立及成为发行人股东的过程中，严格按照法律、法规、规章及规范性文件的要求履行相应的决策程序；信通力达的合伙人均为自愿向合伙企业进行出资，发行人及其管理层不存在摊派、强行分配等方式强制员工参与合伙企业出资份额认购的情形。

参与认购信通力达出资份额的合伙人与发行人其他投资者权益平等；对于投资信通力达的行为，盈亏自负，风险自担；不存在利用知悉发行人相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

信通力达合伙人均以货币形式出资，并按照《合伙协议》的约定按期足额缴纳出资金额；信通力达的合伙人不存在以科技成果出资入股的情形。

信通力达为合伙制企业。其《合伙协议》对合伙企业的出资份额内部流转、退出机制及所持发行人股权的管理机制均进行了规定，并规定员工因离职、退休、死亡等原因离开公司时，在达成一致意见的前提下，该员工可将其所持信通力达的出资份额转让给普通合伙人。

自信通力达设立至今，当其合伙人出现因离职、退休、死亡等原因离开公司时，其所持有的信通力达的出资份额的处置均按照《合伙协议》的约定执行，不存在因此引致的争议或潜在纠纷。

综上所述，公司信通力达的持股平台运行符合《审核问答》问题 11 的要求。

(二) 员工持股计划是否建立健全平台内部的流转、退出机制以及股权管理机制，前述参与信通力达的员工离开公司后的股份权益处置是否符合员工持股计划的章程或相关协议的约定

**1、公司员工持股平台已经建立健全平台内部的流转、退出机制以及股权管理机制**

信通力达的《合伙协议》对合伙企业的出资份额内部流转、退出机制及所持发行人股权的管理机制均进行了规定，员工因离职、退休、死亡等原因离开公司时，在达成一致意见的前提下，该员工可将其所持信通力达的出资份额转让给普通合伙人。

当有限合伙人出现因离职、退休、死亡等原因离开公司时，并未设置强制退出条款，有限合伙人在出现上述情形后，仍可持有信通力达的份额。信通力达目前的合伙人中，以下人员已不在公司任职，其离职后仍持有信通力达的份额，具体情况如下：

序号	姓名	认缴出资额 (元)	出资比例	合伙人类别	在正弦电气的任职情况
1	姬雪飞	312,000	5.84%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人采购部经理
2	黄晓清	145,600	2.72%	有限合伙人	原公司佛山办事处客户经理陈经彤（已去世）的配偶
3	凌东玲	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人营销客户经理
4	张风	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人装备部经理
5	程轶	124,800	2.33%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人政府项目部总监
6	刘震	104,000	1.95%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人质量工艺部经理
7	石超	104,000	1.95%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人研发业务管理部经理
8	赵光辉	62,400	1.17%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人质量工艺部经理
9	马进贵	62,400	1.17%	有限合伙人	已离职，离职前为发行人华北区域客户经理
合计		<b>1,164,800</b>	<b>21.79%</b>	-	-

前述 9 名有限合伙人虽然已从公司离职或因去世未在公司任职,但其或其继承人均按照《合伙协议》的约定,仍持有信通力达的出资份额。

## 2、前述参与信通力达的员工离开公司后的股份权益处置符合员工持股计划的章程或相关协议的约定

自信通力达设立至今,当其合伙人出现因离职、退休、死亡等原因离开公司时,其所持有的信通力达的出资份额的处置均符合《合伙协议》的约定,不存在因此引致的争议或潜在纠纷。

### (三) 员工持股平台前期股份支付情况; 报告期持股平台内部股份转让情况, 是否需进行股份支付处理

#### 1、员工持股平台前期股份支付情况

##### (1) 员工持股平台前期历次股权转让情况

发行人员工持股平台信通力达, 设立于 2013 年 7 月, 注册资本 534.56 万元, 由公司 21 名员工作为合伙人出资设立。2013 年 8 月 15 日, 信通力达以 534.56 万元认缴发行人新增注册资本 257 万元, 每股价格 2.08 元。

信通力达自 2013 年设立至 2016 年末, 历次出资份额转让情况如下:

序号	时间	出让方	受让方	转让出资份额(万元)	对应转让价格(万元)	对应发行人股份数量(万股)	转让单价(元/股)
1	2014.05	杨红伟	涂从欢	24.96	26.24	12.00	2.19
2	2014.07	杨运海	涂从欢	24.96	26.50	12.00	2.21
3	2014.07	张荣亮	涂从欢	24.96	26.50	12.00	2.21
4	2014.09	吕艳娟	涂从欢	18.72	20.02	9.00	2.22
5	2014.12	涂从欢	黄志来	20.80	21.80	10.00	2.18
6	2014.12	涂从欢	陈经彤	14.56	15.26	7.00	2.18
7	2014.12	涂从欢	陈清华	14.56	15.26	7.00	2.18
8	2014.12	涂从欢	李新庆	12.48	13.08	6.00	2.18
9	2014.12	涂从欢	邓宇辉	12.48	13.08	6.00	2.18
10	2014.12	涂从欢	杨家卫	12.48	13.08	6.00	2.18
11	2014.12	涂从欢	陈飞	12.48	13.08	6.00	2.18

序号	时间	出让方	受让方	转让出资份 额(万元)	对应转 让价格 (万元)	对应发行 人股份数 量(万股)	转让单价 (元/股)
12	2014.12	涂从欢	时建	10.40	10.90	5.00	2.18
13	2014.12	涂从欢	刘震	10.40	10.90	5.00	2.18
14	2014.12	涂从欢	徐耀增	10.40	10.90	5.00	2.18
15	2014.12	涂从欢	石超	10.40	10.90	5.00	2.18
16	2014.12	涂从欢	谢田生	8.32	8.72	4.00	2.18
17	2014.12	涂从欢	姚金都	8.32	8.72	4.00	2.18
18	2014.12	涂从欢	涂军	8.32	8.72	4.00	2.18
19	2014.12	涂从欢	简先骚	6.24	6.54	3.00	2.18
20	2014.12	涂从欢	凌东玲	6.24	6.54	3.00	2.18
21	2014.12	涂从欢	黄贤杰	6.24	6.54	3.00	2.18
22	2014.12	涂从欢	李坤斌	6.24	6.54	3.00	2.18
23	2014.12	涂从欢	马进贵	6.24	6.54	3.00	2.18
24	2014.12	涂从欢	许恒帅	6.24	6.54	3.00	2.18
25	2014.12	涂从欢	赵光辉	6.24	6.54	3.00	2.18
26	2014.12	涂从欢	齐海军	6.24	6.54	3.00	2.18
27	2014.12	涂从欢	姜正英	6.24	6.54	3.00	2.18
28	2014.12	涂从欢	吴小伟	6.24	6.54	3.00	2.18
29	2014.12	涂从欢	张景佳	4.16	4.36	2.00	2.18
30	2014.12	涂从欢	徐星	4.16	4.36	2.00	2.18
31	2014.12	涂从欢	饶品凤	4.16	4.36	2.00	2.18
32	2014.12	涂从欢	欧阳博	2.08	2.18	1.00	2.18
33	2014.12	郭长东	涂从欢	6.24	6.77	3.00	2.26
34	2015.04	王大容	涂从欢	18.72	20.71	9.00	2.30
35	2015.04	涂军	涂从欢	8.32	8.93	4.00	2.23
36	2015.06	张景佳	涂从欢	22.88	25.16	11.00	2.29
37	2015.06	吕长江	涂从欢	62.40	69.65	30.00	2.32
38	2015.10	夏琦	涂从欢	6.24	7.07	3.00	2.36

上述历次股权转让系员工离职时根据合伙协议在双方达成一致意见的前提下将出资份额转让给普通合伙人涂从欢，以及发行人给予员工的股权激励，具体形式为涂从欢向激励对象转让出资份额。

(2) 员工持股平台在报告期以前的股份支付情况

2017年1月1日以前，信通力达不存在股份支付的情况，具体情况如下：

序号	股权变动事项	增资/ 转让价格 (元/股)	项目			PE 倍数
			对应期 间	扣除非经常性 损益后每股 收益	每股净 资产	
1	2013年8月增资	2.08	2013年	0.27	2.30	7.62
2	2014年5月至7月转让	2.19/2.21	2013年	0.27	2.30	8.02/8.09
3	2014年9月至12月转让	2.18/2.22	2014年	0.16	2.30	13.44/13.68
4	2015年4-6月转让	2.23-2.32	2014年	0.16	2.30	13.75/14.30
5	2015年10月转让	2.36	2015年	-0.01	2.35	不适用

2013年至2016年，信通力达增资发行人和增资后历次股权转让价格对应的PE倍数约为8至14倍，对价相对合理，发行人无需计提股份支付费用。

2、报告期持股平台内部股份转让情况，是否需进行股份支付处理

(1) 报告期内，持股平台内部股份转让情况

报告期内，信通力达内部出资份额转让情况如下：

序号	时间	出让方	受让方	转让出资份 额(万元)	对应 转让价格 (万元)	对应正弦电 气股份数量 (万股)	转让单价 (元/股)
1	2017.05	樊胜利	张强	6.24	6.84	3.00	2.28
2	2017.05	樊胜利	王建	6.24	6.84	3.00	2.28
3	2017.05	涂从欢	杨家卫	2.92	3.20	1.40	2.28
4	2017.05	涂从欢	杨龙	20.80	22.80	10.00	2.28
5	2017.05	涂从欢	杨洪江	12.48	13.68	6.00	2.28
6	2017.11	杨洪江	涂从欢	12.48	13.68	6.00	2.28
7	2019.01	涂从欢	张定斌	62.40	77.10	30.00	2.57
8	2019.01	陈经形	黄晓清	14.56	遗产继承 <sup>注</sup>	7.00	-

注：遗产继承不涉及股份支付事项。

(2) 报告期内，持股平台内部股份转让未进行股份支付处理

报告期内，信通力达内部股份转让未进行股份支付处理，具体情况如下：

单位：元/股

序号	事项	转让价格	项目			对应 PE 倍数
			对应报告期	扣除非经常性损益后每股收益	每股净资产	
1	2017年5月转让	2.28	2016年	0.20	2.43	11.48
2	2017年11月转让	2.28	2017年	0.23	2.41	10.08
3	2019年1月转让	2.57	2018年	0.51	2.88	5.03

报告期内，信通力达内部出资份额转让价格对应的 PE 倍数约在 5 至 11 倍之间，其中，2019 年 1 月转让价格与发行人股票最近一次（2018 年 9 月）新三板公开交易价格 3 元/股较为接近，影响金额较小，因此发行人未计提股份支付费用，相关会计处理具有合理性。

### 三、发行人律师进行的核查及意见

（一）请发行人律师对员工持股计划是否建立健全平台内部的流转、退出机制以及股权管理机制，前述参与信通力达的员工离开公司后的股份权益处置是否符合员工持股计划的章程或相关协议的约定进行核查并发表明确意见

#### 1、核查过程、方式、依据

发行人律师就本问题进行了如下核查：

- （1）核查了信通力达现行有效的《合伙协议》；
- （2）核查了信通力达的工商档案；
- （3）访谈了信通力达的执行事务合伙人。

#### 2、核查结论

经核查，信通力达的《合伙协议》已对合伙企业的出资份额内部流转、退出机制及所持发行人股权的管理机制均进行了规定，并规定员工因离职、退休、死亡等原因离开公司时，在达成一致意见的前提下，该员工可将其所持信通力达的出资份额转让给普通合伙人。因此，公司并未强制要求员工因离职、退休、死亡等原因离开公司时退出其持有信通力达的份额。

经核查，自信通力达设立至今，当其合伙人出现因离职、退休、死亡等原因离开公司时，其所持有的信通力达的出资份额的处置均符合《合伙协议》的约定，不存在因此引致的争议或潜在纠纷。

#### **四、申报会计师进行的核查及意见**

##### **（一）会计师核查程序**

会计师主要核查程序如下：

1、获取并审阅股东大会、董事会和管理层会议记录等，了解发行人股权变动情况及其估值情况，了解员工持股平台及内部的出资份额变化情况，确定是否存在股份支付事项；

2、访谈公司管理层，了解股份激励实施背景、实施目的和实施范围；

3、获取并审阅与股权激励相关的协议以及员工持股平台合伙协议等文件，判断是否存在等待期、服务期或其他行权条件，了解股份激励的股份来源、股权价格及其确定方法；

4、判断员工持股平台股权转让价格的公允性，是否需要计提股份支付费用。

##### **（二）核查结论**

经核查，申报会计师认为：

发行人员工持股平台前期出资份额转让价格对应 PE 倍数合理，未进行股份支付处理具有合理性；报告期内出资份额转让价格对应 PE 倍数合理或与公开市场交易价格接近，未进行股份支付处理具有合理性。

#### **五、保荐机构和发行人律师进行的核查及意见**

**（一）请保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题 11 的要求进行核查并发表明确意见**

##### **1、核查过程、方式、依据**

保荐机构和发行人律师进行了如下核查：

(1) 取得了中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》（股权登记日为 2020 年 6 月 30 日）；

(2) 核查了信通力达现行有效的《合伙协议》；

(3) 查询了发行人非自然人股东在国家企业信用信息公示系统网站、信用中国网站的公示信息；

(4) 核查了信通力达各合伙人的身份证明、劳动合同、离职文件、遗产继承公证文件及信通力达的最近一期财务报表；

(5) 取得了信通力达、涂从欢、徐耀增、李坤斌、吴小伟、黄贤杰、张强出具的减持承诺；

(6) 取得了深圳市市场监管局于 2020 年 8 月 21 日出具的关于信通力达的《违法违规记录证明》；

(7) 取得了国家税务总局深圳市宝安区税务局于 2020 年 8 月 11 日出具的关于信通力达的《证明》；

(8) 取得了信通力达出具的书面确认。

## **2、核查结论**

经核查，保荐机构和发行人律师认为，信通力达未遵循闭环原则，发行人穿透后股东人数为 104 名，不存在股东人数超过 200 人的情形；除《招股说明书》已披露的信通力达及部分合伙人作出的减持承诺外，信通力达及信通力达的合伙人未作出其他减持承诺。报告期内，信通力达规范运行，未发生重大违法违规行为，不存在影响其持续经营的法律障碍。信通力达不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行私募基金管理人登记手续或私募基金备案。

## **6. 关于核心技术人员**

**招股说明书披露，发行人核心技术人员中，杨志洵、时新海、梁克宇、张强、吴小伟此前均在艾默生网络能源有限公司或者深圳市华为电气股份有限公**

司有任职经历。

请发行人说明：（1）发行人核心技术人员是否存在竞业禁止、利益冲突及其解决措施；（2）核心技术人员主要成果是否涉及职务发明，是否存在侵害发行人或第三方合法权益的情形，相关知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、公司说明

##### （一）发行人核心技术人员是否存在竞业禁止、利益冲突及其解决措施

截至本回复签署之日，公司共有 7 名核心技术人员，除张晓光、何畏系自公司 2003 年设立之初在公司任职以外，其余 5 名核心技术人员的入职时间及前任职单位情况如下：

姓名	现任职务	前任职单位及职务	加入公司时间
杨志洵	武汉研发中心总监	任艾默生网络能源有限公司亚洲研发中心不间断电源开发部经理	2012 年 3 月
时新海	产品管理部经理、武汉研发中心产品与方案规划部经理	华为技术有限公司能源产品线产品管理部副部长	2012 年 6 月
梁克宇	深圳研发中心总监	艾默生网络能源有限公司不间断电源测试室经理	2012 年 3 月
张强	人力资源总监、武汉研发中心研发项目管理部经理	艾默生网络能源有限公司项目管理部副总监	2012 年 4 月
吴小伟	监事、质量管理部经理、深圳研发中心产品应用与测试部经理、武汉研发中心测试部经理	华为技术有限公司集成验证部高级工程师	2012 年 11 月

杨志洵、时新海、梁克宇、张强、吴小伟均系 2012 年加入公司，已在公司任职多年，任职期间，核心技术人员前任职单位与发行人及公司核心技术人员之间不存在利益冲突、纠纷或潜在纠纷。

综上所述，公司核心技术人员与其入职发行人之前任职的企业均未签署竞业禁止协议或条款，不存在竞业禁止或利益冲突的情形。

**(二) 核心技术人员主要成果是否涉及职务发明，是否存在侵害发行人或第三方合法权益的情形，相关知识产权是否存在纠纷或潜在纠纷**

发行人核心技术人员的核心成果为其入职发行人后，参与的发行人当时正在进行的或此后根据发行人的业务需求而开展的项目研发工作，参与上述项目形成的核心技术及相关知识产权与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务无关；属于发行人核心技术人员在入职发行人后，利用发行人的物质技术条件所形成的职务发明，不存在侵害发行人或第三方合法权益的情形，相关知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。

**二、发行人律师进行的核查及意见**

**(一) 核查过程、方式、依据**

发行人律师就本问题进行了如下核查：

(1) 取得了发行人核心技术人员出具的书面确认；

(2) 查询了发行人核心技术人员在中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、深圳市中级人民法院 (<https://www.szcourt.gov.cn/>)、百度 (<https://www.baidu.com/>) 等网站的负面信息；

(3) 取得了国家知识产权局出具的关于发行人专利的法律状态证明。

**(二) 核查结论**

经核查，发行人律师认为：发行人核心技术人员与其入职发行人之前任职的企业均未签署竞业禁止协议或条款，不存在竞业禁止或利益冲突的情形。

发行人核心技术人员的核心成果为其入职发行人后，参与的发行人当时正在进行的或此后根据发行人的业务需求而开展的项目研发工作，参与上述项目形成的核心技术及相关知识产权与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务无关，属于发行人核心技术人员在入职发行人后，利用发行人的物质技术条件所形成的职务发明，不存在侵害发行人或第三方合法权益的情形，相关知识产权

不存在纠纷或潜在纠纷。

## 7. 关于搬迁

招股说明书披露，发行人计划未来将产能逐步转移至全资子公司武汉正弦，其将成为公司生产和研发基地。2019年12月，武汉正弦研发生产营销基地7,987.20万元在建工程转固，自2020年1月起开始计提折旧。同时公司表示武汉正弦厂房已经建成并通过联合验收程序，正处于工程结算阶段。目前公司厂房为租赁获取，公司租赁深圳市安托山混凝土管桩有限公司的厂房和员工宿舍，并将于2024年10月到期，而公司计划在租赁合同到期之前搬迁至武汉正弦，对支付给安托山混凝土管桩有限公司的房屋租赁押金81.83万元全额计提了坏账准备。此外，公司原计划于2020年完成厂房搬迁工作，根据预计的不随厂搬迁人员情况，计提辞退福利168.62万元。

请发行人说明：（1）搬迁原因，具体搬迁计划，搬迁后公司产能具体情况，以及搬迁过程对公司在手订单的排产及交付、日常经营的影响；未来生产基地是否只有武汉正弦，深圳公司和武汉正弦之间定位的安排；公司预计搬迁费用的金额、具体对应的种类；（2）针对员工，随着公司搬迁具有留任意愿的比例，针对武汉工厂是否能够及时招聘合格人员，是否影响公司的正常运转；针对董监高及核心技术人员，搬迁后是否存在变动，及对公司未来经营发展的影响；（3）公司计提的辞退福利的具体标准，结合员工工资、工作年限及补偿方案分析辞退福利计提的充分性；（4）武汉正弦工厂转固的依据，转固时点的准确性；武汉工厂目前处于工程结算的内容；为了达到正产的运转，武汉正弦还需获得验收或者审批，设备购置等事项；武汉正弦的固定资产的折旧年限及合理性，并予以同行业对比；模拟测算武汉正弦固定资产年折旧额；（5）公司目前租赁的厂房对应的长期待摊-装修费或者其他相关需要摊销的费用的情况，上述待摊费用是否需要加速摊销及具体情况；公司在2024年10月租赁合同到期前搬迁，是否需要额外向租赁方支付补偿或者承担剩余未租赁期间租金（6）公司目前固定资产中机器设备是否需搬迁，是否需计提减值准备；如否，结合固定资产进一步说明未来的对其的安排。

请申报会计师对（3）至（6）事项进行核查并发表明确意见。

**回复：**

## **一、公司说明**

**（一）搬迁原因，具体搬迁计划，搬迁后公司产能具体情况，以及搬迁过程对公司在手订单的排产及交付、日常经营的影响；未来生产基地是否只有武汉正弦，深圳公司和武汉正弦之间定位的安排；公司预计搬迁费用的金额、具体对应的种类**

### **1、搬迁原因**

在搬迁之前，公司主要的经营地址位于广东省深圳市，深圳土地价格和人力成本相对较高，公司自成立以来，一直采用租赁工业厂房的形式开展生产经营。但随着公司规模不断扩大，公司对于生产场地的需求也逐步提升，2015年，公司经营地址从深圳南山区搬迁至深圳宝安区，但产能提升仍然会受制于生产场地。

为了实现公司的长远发展规划，公司2011年设立子公司武汉正弦，并通过武汉正弦在武汉高新东湖新技术开发区申请工业用地，建设研发生产营销基地。相较于深圳，武汉整体的用工成本相对更低，武汉拥有数量众多的高校可为公司输送研发人才。武汉正弦的研发生产营销基地于2017年开工，2019年底完成主体建筑的建设，目前已经通过政府相关部门验收合格并取得不动产证书。

未来，公司总部仍设立在深圳，并在深圳保留部分研发和营销职能部门；公司将生产产能和部分研发职能转移至武汉正弦，以促进公司的长远发展。

### **2、具体搬迁计划**

公司本次产能搬迁，将采取稳妥方式推进，可主要分为三个阶段：

#### **（1）武汉产能建设阶段**

截至目前，武汉正弦研发生产营销基地建设已经完成，第2条生产线已经建设完毕；其余3条生产线正处于购置设备、调试产线的产能建设阶段，预计在2020年11月-12月期间，基本完成全部产能建设。

在此期间，深圳的生产经营和研发相关工作仍正常开展，武汉正弦的生产研

发营销项目也逐步开展。

## （2）产能逐步切换阶段

在武汉正弦产能建设完成后，公司将逐步启动产能切换工作。预计到 2020 年底，武汉基地新产线的产量和质量能满足市场和客户订单需求，深圳厂房将逐步停止生产，生产、研发、质量控制等相关人员逐步迁往武汉正弦或依法解除劳动合同。

为实现产能切换的平稳性和安全性，避免出现生产产能不足的风险，在 2020 年底至 2021 年 6 月期间，公司仍将保留深圳厂房的部分生产设备。

## （3）深圳产能退出阶段

预计到 2021 年 6 月，武汉基地能够完全满足公司的生产经营需要，公司将逐步将深圳厂房的可用设备搬迁至武汉，剩余设备进行清理，在深圳仅保留公司总部、深圳研发中心、营销等职能部门。

### 3、搬迁后公司产能具体情况

2019 年度，公司的整体产能约 24 万台。武汉基地完全投产后，将新建 5 条生产线，年产能将达到 60 万台。本次武汉基地生产线建设完成后，公司整体产能将得到大幅提高。

### 4、搬迁过程对公司在手订单的排产及交付、日常经营的影响

公司已经对搬迁过程进行统筹安排，会在一段时间内保持武汉和深圳两地生产的模式，顺利度过产能切换阶段。公司的产品交付和日常经营不会因此受到重大不利影响。目前武汉正弦已建成 2 条生产线，年产能约为 15 万台，公司严格按照生产工序和质量标准进行生产，产品在经检测合格后方可对外销售，确保产品品质稳定可靠。

### 5、未来生产基地是否只有武汉正弦，深圳公司和武汉正弦之间定位的安排

未来，正弦电气的主要定位为公司总部，同时设立深圳研发中心；武汉正弦则是公司的研发、生产、营销基地，设立武汉研发中心、供应链管理、营销管理部、质量管理部、人力资源及财务等支持部门。未来，完成产能切换后，深圳

将不再开展生产相关活动，武汉正弦将成为唯一的生产基地。

**（二）针对员工，随着公司搬迁具有留任意愿的比例，针对武汉工厂是否能够及时招聘合格人员，是否影响公司的正常运转；针对董监高及核心技术人员，搬迁后是否存在变动，及对公司未来经营发展的影响**

### **1、留任意愿比例**

发行人开始筹划厂房搬迁事项以后，于 2019 年 11 月开始与员工就搬迁事项进行沟通。根据公司对于拟搬迁部门的员工进行的搬迁意向调查，愿意留任的比例约为 65%，公司将保留愿意前往武汉任职员工的岗位。其中，公司董监高及核心技术人员全部选择留任，深圳研发人员仍将保留，因此研发人员相对稳定。

### **2、武汉工厂能够及时招聘合格人员，公司正常运转不会受到重大不利影响**

目前武汉正弦处于产能建设阶段，相关的人员已经正常工作，也逐步在招聘配套员工。在一线生产作业人员方面，公司将与湖北的人才市场开展合作，招聘符合公司要求的一线生产作业人员。同时，加大内部动员力度，鼓励公司现有员工赴武汉工厂工作。

目前武汉工厂已有 113 人，武汉和其他湖北地市的人才招聘市场已全部恢复正常营业，公司已组织 2 次现场招聘会，覆盖各类岗位需求。同时启动 2020 年度校园招聘，招募公司所需人才。

因此，公司已经根据产能转移的进程，制定招聘相应的人员计划，预计公司的正常运转不会受到重大不利影响。

### **3、董监高及核心技术人员的搬迁计划**

公司已向所有的董监高及核心技术人员充分征求其个人意愿并确认后续的工作安排。公司的董监高及核心技术人员在公司完成搬迁后，均仍在公司或武汉正弦担任相关职务，对公司的生产经营不会造成重大不利影响。

经公司与董监高（独立董事除外）及核心技术人员的沟通，在武汉研发生产营销基地建成后，各人员工作安排如下：

职位	姓名	调整后的工作地点
董事长、总经理	涂从欢	武汉
董事、核心技术人员	张晓光	武汉
董事	徐耀增	武汉
监事	李坤斌	深圳
监事	黄贤杰	武汉
监事、核心技术人员	吴小伟	深圳、武汉两地办公
副总经理、核心技术人员	何畏	深圳、武汉两地办公
董事会秘书	邹敏	深圳、武汉两地办公
财务负责人	杨龙	深圳、武汉两地办公
核心技术人员	杨志洵	深圳、武汉两地办公
核心技术人员	时新海	深圳
核心技术人员	梁克宇	深圳
核心技术人员	张强	深圳、武汉两地办公

### （三）公司计提的辞退福利的具体标准，结合员工工资、工作年限及补偿方案分析辞退福利计提的充分性

发行人开始筹划厂房搬迁事项以后，2019年11月，发行人与员工就搬迁意向进行沟通，将根据《劳动合同法》第四十七条经济补偿的计算相关规定，按照劳动者在发行人工作的年限，对不愿意前往武汉工作的员工，按照员工工龄每满1年补偿1个月工资的标准核算发放经济补偿金。

根据问卷调查，发行人对不愿意搬迁的员工相应计提的辞退福利情况如下：

单位：万元

服务年限	月均工资	2019年末余额	2020年6月末余额
5年以内 (含5年)	0.6万元以内(含0.6万元)	5.82	8.09
	0.6万元-1万元(含1万元)	43.14	46.42
	1万元以上	-	-
5-10年 (含10年)	0.6万元以内(含0.6万元)	-	-
	0.6万元-1万元(含1万元)	19.11	19.64
	1万元以上	16.06	25.05
10年以上	0.6万元以内(含0.6万元)	-	-
	0.6万元-1万元(含1万元)	70.42	82.65

服务年限	月均工资	2019年末余额	2020年6月末余额
	1万元以上	14.08	14.14
合计	-	168.62	195.98

2019年末和2020年6月末，发行人的辞退福利余额分别为168.62万元、195.98万元，2020年上半年由于员工工作年限增加和部分员工平均工资提升，公司根据实际情况补充计提了27.37万元辞退福利，计提方法具有合理性，发行人已充分计提辞退福利。

（四）武汉正弦工厂转固的依据，转固时点的准确性；武汉工厂目前处于工程结算的内容；为了达到正常的运转，武汉正弦还需获得验收或者审批，设备购置等事项；武汉正弦的固定资产的折旧年限及合理性，并予以同行业对比；模拟测算武汉正弦固定资产年折旧额

#### 1、武汉正弦工厂转固的依据及转固时点的准确性

武汉生产基地自2017年开始建设，2019年12月，武汉生产基地的实体建造及安装工程已按合同设计要求全部完工，且预计后续无与实体建造及安装工程相关的重大支出发生，当月发行人对其进行试生产，并确定其已达到预定可使用状态。

当存在下列情况之一时，可认为固定资产已达到预定可使用状态：

（1）固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或者实质上已经全部完成；

（2）已经过试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或者能够稳定地生产出合格产品时，或者试运行结果表明能够正常运转或营业时；

（3）该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

（4）所构建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求相符或基本相符，即使有极个别地方与设计或合同要求不相符合，也不足以影响其正常使用。

公司已于2019年12月开始试生产，能够正产运转。基于此，发行人当月

对相关在建工程进行转固处理，转固时点具有准确性，会计处理符合企业会计准则的要求。

## 2、武汉工厂目前处于工程结算的内容

截至本回复出具之日，武汉工厂工程结算情况如下：

单位：万元

已结算工程项目	2020年6月30日 固定资产金额	工程结算 金额 (不含税)
土建及装饰工程、电气安装工程、给排水安装工程	5,350.53	5,350.53
消防工程	278.81	294.82
电力工程	512.55	513.88
室外及绿化工程	529.49	529.49
通风与电梯工程	159.94	159.94
1、2号厂房中央空调及安装工程	239.22	248.08
弱电工程	113.69	114.63
工程造价咨询	29.54	28.42
其他	153.98	157.57
<b>合计</b>	<b>7,367.75</b>	<b>7,397.34</b>

截至本回复出具之日，发行人武汉工厂主要工程项目均已完成工程结算。

## 3、武汉正弦还需获得验收或者审批，设备购置等事项

2020年8月7日，武汉正弦在完成竣工验收的前提下取得7项《不动产权证书》，并已通过消防验收和环保自主验收。截至目前，武汉正弦不存在其他需要获得验收或者审批的事项。

截至2020年8月31日，武汉正弦已购置设备明细如下：

序号	设备名称	数量 (台)	采购单价 (万元/台)	采购总价 (万元)
1	贴片机	1	85.00	85.00
2	电子涂层自动涂敷线（含上板机、UV炉、多轴涂敷机、翻板机、升降机、紫光检测机）	1	60.00	60.00
3	装配流水线（含工具）	2	29.19	58.38

序号	设备名称	数量 (台)	采购单价 (万元/台)	采购总价 (万元)
4	贴片机含镜头软件	1	53.20	53.20
5	YAMAHA 电动供料器	150	0.32	48.00
6	SPI 锡膏印刷检测机	1	21.00	21.00
7	回流焊机	1	19.90	19.90
8	AOI 光学检测机	1	19.80	19.80
9	自动整机测试平台（小功率含配件）	6	2.51	15.04
10	波峰焊机含锡	1	14.90	14.90
11	锡膏印刷机	1	14.70	14.70
12	污染防治环保设备	1	11.66	11.66
13	PCBA 自动测试台（小功率含配件）	4	2.51	10.03
14	安规自动测试平台	1	7.53	7.53
15	YAMAHA 电动供料器	15	0.47	7.00
16	人体静电测试仪	3	2.30	6.90
17	PCBA 测试工装	50	0.13	6.75
18	电动叉车	1	6.00	6.00
19	笔记本	13	0.42	5.43
20	接地阻抗测试仪	2	2.60	5.20
21	货架	80	0.06	5.02
22	UPS 含电池、电柜	1	4.55	4.55
23	整机测试工装	30	0.15	4.50
24	插件线	8	0.56	4.48
25	钢网清洗机	1	4.44	4.44
26	收板机	1	4.20	4.20
27	喷漆治具	150	0.03	4.04
28	上板机	1	2.45	2.45
29	永磁变频螺杆空压机	1	2.30	2.30
30	电机	6	0.36	2.14
31	工作台（插件平移机）	1	2.01	2.01
32	电脑	5	0.40	1.98
33	后焊线	1	1.80	1.80
34	电脑	4	0.43	1.72
35	电机	6	0.27	1.64

序号	设备名称	数量 (台)	采购单价 (万元/台)	采购总价 (万元)
36	电机	6	0.22	1.34
37	电机	1	1.23	1.23
38	YAMAHA 电动供料器	2	0.55	1.10
39	ZEBRA 条码打印机	1	1.08	1.08
40	干燥柜	1	0.95	0.95
41	炉温测试仪	1	0.93	0.93
42	电机	1	0.93	0.93
43	手动叉车	6	0.12	0.72
44	笔记本	1	0.67	0.67
45	电机	1	0.67	0.67
46	条码打印机	2	0.29	0.58
47	电机	3	0.19	0.56
48	电机	2	0.26	0.52
49	锡膏搅拌机	1	0.48	0.48
50	冷冻式干燥机	1	0.48	0.48
51	工作台（加速段）	2	0.22	0.44
52	储气罐	2	0.20	0.40
53	爱普生打印机	2	0.15	0.30
54	打印机	2	0.15	0.29
55	电机	2	0.05	0.11
合计		<b>592</b>	<b>-</b>	<b>537.48</b>

武汉正弦一期建设总体规划产能需配备 4 条中小功率变频器和伺服系统装配流水线,以及新建 18 个大功率装配作业岛及其配套的 PCBA 加工、单板测试、线材制作、整机测试等工序和库房建设,对应的一期建设需进一步购置设备明细如下:

序号	设备名称	数量	预计价格 (万元/台)	预估总价 (万元)
1	装配流水线 (含工具)	2	35	70
2	大功率机器升降作业岛	18	3	54
3	上板机、接驳台	1	4	4
4	锡膏印刷机	1	25	25

序号	设备名称	数量	预计价格 (万元/台)	预估总价 (万元)
5	SPI 锡膏测厚仪	1	40	40
6	贴片机 (含飞达)	2	95	190
7	回流焊机	1	30	30
8	AOI 光学检查机	1	40	40
9	收板机、接驳台	1	4	4
10	波峰焊机 (含锡条)	1	30	30
11	PCBAATE 测试平台	3	10	30
12	测试工装	160	0.25	40
13	喷漆工装	500	0.04	20
14	自动剥打机	3	4	12
15	自动排线机	2	45	90
16	端子机 (配刀模刀片)	12	1	12
17	检测机	2	2.5	5
18	线标机	2	2.5	5
19	浸锡机	1	1.5	1.5
20	烤箱	2	2	4
21	自动焊接机	6	18	108
22	行吊葫芦	6	3	18
23	周转车物料车	50	0.2	10
24	安规测试台	4	10	40
25	整机测试台	14	10	140
26	开关汇流柜	4	3.5	14
27	对拖控制柜	23	4.5	103.5
28	测试接线柜	7	2.5	17.5
29	整机测试工装	120	0.16	19.2
30	电机 15KW	1	0.6	0.6
31	电机 22KW	2	0.8	1.6
32	电机 30KW	2	0.9	1.8
33	对拖电机组 45KW	1	4	4
34	对拖电机组 75KW	4	6	24
35	对拖电机组 355KW	1	15	15
36	基座改装 110KW	1	2.5	2.5

序号	设备名称	数量	预计价格 (万元/台)	预估总价 (万元)
37	基座改装 200KW	1	3	3
38	多层货架系统	1	60	60
39	物流车	1	15	15
40	堆高叉车	4	8	32
41	打包机	2	7.5	15
42	包装升降作业台	4	4	16
合计		975	-	1,367.20

#### 4、武汉正弦的固定资产的折旧年限及合理性，并予以同行业对比

武汉正弦与发行人保持相同的固定资产折旧会计政策，固定资产折旧年限与同行业对比如下：

类别	折旧年限 (年)					
	汇川技术	英威腾	蓝海华腾	新时达	伟创电气	武汉正弦
房屋及建筑物	20	10-30	20	20-40	10-20	30
机器设备	5-10	5、10	5	10	10	5-10
办公及电子设备	-	-	-	5	-	3-5
运输工具	4-5	10	5	5	4-5	5
其他设备	3-5	5	3-5	5	3-5	3-5

武汉正弦固定资产折旧年限与同行业基本一致，固定资产折旧年限合理。

#### 5、模拟测算武汉正弦固定资产年折旧额

根据武汉正弦 2020 年 6 月 30 日固定资产清单，模拟测算武汉正弦固定资产年折旧额如下：

单位：万元、年

项目	原值	折旧年限	残值率	年折旧额
房屋建筑物	7,595.20	30	5%	240.51
机器设备	7.35	5	5%	1.40
机器设备	436.06	10	5%	41.43
运输工具	7.67	4	5%	1.82
办公及电子设备	32.66	3	5%	10.34

项目	原值	折旧年限	残值率	年折旧额
办公及电子设备	47.98	5	5%	9.12
其他设备	82.62	5	5%	15.70
合计	<b>8,209.54</b>	-	-	<b>320.31</b>

经测算，武汉正弦固定资产年折旧额为 320.31 万元，占 2019 年营业利润的 4.98%，对公司经营业绩影响程度较小。

(五) 公司目前租赁的厂房对应的长期待摊-装修费或者其他相关需要摊销的费用的情况，上述待摊费用是否需要加速摊销及具体情况；公司在 2024 年 10 月租赁合同到期前搬迁，是否需要额外向租赁方支付补偿或者承担剩余未租赁期间租金

1、公司目前租赁的厂房对应的长期待摊-装修费或者其他相关需要摊销的费用的情况，上述待摊费用已做加速摊销处理

公司目前租赁的厂房位于深圳，是公司在报告期内主要的生产基地。公司租赁厂房对应的长期待摊费用主要对应安托山基建装修工程、制造产线自动化改造项目、消防安全改造工程三个项目。公司于 2017 年开始武汉正弦生产基地的建设，于 2018 年开始对于长期待摊费用进行加速摊销。

报告期内，发行人深圳租赁厂房相关的长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	截至 2016 年末累计摊销金额	2017 年摊销金额	2018 年摊销金额	2019 年摊销金额	2020 年摊销金额	2021 年 1-6 月摊销金额	累计摊销金额
安托山基建装修工程	550.76	110.15	55.08	110.15	110.15	110.15	55.08	550.76
制造产线自动化改造项目	14.66	-	0.35	4.09	4.09	4.09	2.04	14.66
消防安全改造工程	12.50	-	-	3.13	3.75	3.75	1.88	12.50
合计	<b>577.92</b>	<b>110.15</b>	<b>55.43</b>	<b>117.37</b>	<b>117.99</b>	<b>117.99</b>	<b>59.00</b>	<b>577.92</b>

发行人与目前租赁厂房相关的长期待摊费用为安托山基建装修工程、制造产

线自动化改造项目以及消防安全改造工程，前述项目均已按照预计搬迁完成时间2021年6月30日进行加速摊销。

**2、公司在2024年10月租赁合同到期前搬迁，不需要额外向租赁方支付补偿或者承担剩余未租赁期间租金**

发行人与深圳市安托山混凝土管桩有限公司签订了《物业租赁合同》，约定租赁期限为2014年10月16日至2024年10月15日，在合同有效期内，任何一方不得无故单方面终止合同，否则将支付3个月租金作为违约金。发行人无故单方面终止合同的，所交纳的所有租赁费用不予退还。

发行人已于2014年支付了3个月租赁款合计81.83万元作为租赁保证金，按照2021年6月底完成搬迁的计划，预计该项租赁保证金无法收回，发行人已经全额计提坏账准备。除此之外，发行人无需额外向出租方支付补偿或者承担剩余未租赁期间租金。

**(六) 公司目前固定资产中机器设备是否需搬迁，是否需计提减值准备；如否，结合固定资产进一步说明未来的对其的安排**

2020年6月末，公司固定资产机器设备情况如下：

单位：万元

使用安排	项目	将于2021年6月前 折旧到期的机器设备	2021年6月折旧未 到期的机器设备	小计
搬迁武汉	原值	596.33	860.41	1,456.74
	净值	47.65	516.80	564.45
报废	原值	202.25	1.54	203.79
	净值	9.91	0.42	10.33
留在深圳继续 使用	原值	352.81	96.02	448.83
	净值	19.76	50.02	69.78
合计	原值	<b>1,151.39</b>	<b>957.97</b>	<b>2,109.36</b>
	净值	<b>77.32</b>	<b>567.24</b>	<b>644.56</b>

2020年6月末，发行人固定资产机器设备净值644.56万元，其中将于2021年6月份之前折旧到期的固定资产净值77.32万元，2021年6月折旧未到期的固定资产净值567.24万元，其中：预计搬迁的设备净值516.80万元，预计报

废设备净值 0.42 万元，留在深圳厂区继续使用的设备净值 50.02 万元，进行搬迁的设备占比较高。

发行人预计搬迁的设备外部状态良好、运行状态良好、易于拆卸和重新安装，搬迁后可继续使用，资产的可收回金额并未显著下降，不存在减值迹象；预计报废的设备净值较小，影响金额较小；留在深圳继续使用的设备按照原定用途继续使用，不存在减值迹象。

综上所述，发行人固定资产中机器设备不存在减值迹象，无需计提减值准备。

## 二、申报会计师核查程序及核查意见

### （一）会计师核查程序

会计师主要核查程序如下：

1、查阅发行人管理层会议决议、员工搬迁意向书，确认辞退福利计提的标准和计提金额的准确性；

2、现场查看武汉正弦工厂工程进度，以及取得在建工程转固审批单，核查武汉正弦工厂转固时点的准确性；

3、查阅武汉正弦工厂主要工程项目的合同、工程进度单、工程结算单，对武汉正弦工厂主要供应商进行函证，核查武汉正弦工厂转固金额的准确性；

4、了解武汉正弦固定资产折旧年限，与发行人和同行业会计政策进行对比，判断武汉正弦固定资产折旧年限的合理性；

5、测算长期待摊费用中与发行人目前租赁的厂房相关的费用，判断摊销期限的合理性及摊销金额的准确性；

6、查阅发行人租赁合同，判断是否存在未确认的费用；

7、了解发行人固定资产中机器设备的处置计划，测算固定资产中机器设备的折旧到期计提情况，现场查看固定资产的状态，判断是否存在减值迹象。

### （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人根据劳动法规定，充分计提了辞退福利；
- 2、武汉正弦工厂以达到预定可使用状态作为转固依据，转固时点准确；
- 3、武汉正弦目前大部分工程项目已经结算，目前武汉正弦工厂投产已逐步开展，其后续投产设备正在筹建中；
- 4、武汉正弦固定资产使用年限与同行业固定资产使用年限基本保持一致，固定资产使用年限合理，年折旧额预计准确；
- 5、发行人目前租赁厂房所涉及到的长期待摊费用均已加速摊销，摊销金额准确；若发行人提前解约，除租赁保证金无法收回外，无需额外向出租方支付补偿或者承担剩余未租赁期间租金，租赁保证金已全额计提坏账准备；
- 6、发行人目前固定资产机器设备外部状态良好、运行状态良好、易于拆卸和重新安装，减值风险较小。

## 二、关于发行人核心技术

### 8. 关于核心技术

招股说明书披露，公司已掌握逆变控制技术、外设接口技术和行业应用技术等核心技术，均系围绕变频器、伺服系统等工业自动化控制产品所形成的核心技术，整体技术水平达到国内领先和行业先进水平。

发行人选取了正弦 EM600 和正弦 EA180 两个产品与同行业公司产品进行比较。

请发行人说明：（1）“整体技术水平达到国内领先和行业先进水平”的依据；（2）主要核心技术的产业化时间，选取的性能指标是否足以衡量技术水平，各项指标的优劣判定标准；（3）结合目前产品结构情况，说明选取前述两个产品进行比较是否足以说明发行人技术水平的情况；（4）结合境内外竞争对手的产品特点、行业的技术发展方向，说明发行人核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置，分析发行人是否具有相对竞争优势，是否具有较强成长性。

回复：

#### 一、公司说明

##### （一）“整体技术水平达到国内领先和行业先进水平”的依据

高性能变频器大多用于速度控制应用场合，也有一小部分用于转矩控制场合，因此，控制性能指标主要为速度、转矩两个维度。业界同行衡量高性能变频器技术水平的主要指标为：调速范围、稳速精度、转矩精度、转矩响应。

伺服系统主要用于位置控制场合，为达到高精度的位置控制，伺服系统必须具备较高的编码器分辨率和优秀的速度瞬变控制能力，业界同行衡量伺服系统技术水平的主要指标为：编码器分辨率、频带宽度。

#### 1、公司高性能变频器和伺服系统关键性能指标与同行业领先企业处于同一水平

公司高性能变频器在闭环矢量控制与国内外先进同行性能指标对比表：

性能指标	正弦电气 EM600	汇川技术 MD500	英威腾 GD350	蓝海华腾 V6-H	伟创电气 AC300	ABB ACS880	判断标准	对比国内技术水平
调速范围	1:1000	1:1000	1:1000	1:1000	1:1000	未宣传	越大越好	同一水平
稳速精度	±0.02%	±0.02%	±0.02%	±0.02%	±0.05%	±0.01%	越小越好	同一水平
转矩精度	±3%	±3%	±5%	±5%	未宣传	±3%	越小越好	同一水平
转矩响应	<8ms	未宣传	<10ms	<10ms	<10ms	<5ms	越小越好	同一水平

注：上述数据来源于其产品手册、官网等公开信息

公司伺服系统与国内外先进同行性能指标对比表：

性能指标	正弦电气 EA180	汇川技术 IS620	英威腾 DB100	台达 B2 系列	伟创电气 SD700	安川 Sigama7	判断标准	对比国内技术水平
编码器分辨率	17 位增量式 23 位绝对值	20 位增量式 23 位绝对值	17 位绝对值	17 位增量式	23 位 /24 位绝对值	24 位增量式 /绝对值	越大越好	同一水平
频带宽度	1.2kHz	1.2kHz	1.0kHz	0.55kHz	3.0kHz	3.1kHz	越大越好	同一水平

注：上述数据来源于其产品手册、官网等公开信息

相较于市场份额较大的行业先进企业汇川技术、英威腾、ABB 等企业，公司的 EM600 系列高性能变频器和 EA180 系列伺服系统的关键指标与领先企业大致相当，基本处于同一技术水平。

## 2、公司产品的性能参数明显优于下游客户对于变频器关键性能指标的要求

性能指标	正弦电气 EM600	江苏赛德力制药机械 变频器标书	胜利油田低压变频器 标书
调速范围	1:1000	1:100	1:200
稳速精度	±0.02%	0.1%	/
转矩精度	±3%	±3%	/
转矩响应	<8ms	/	/

### **3、公司已成为下游知名客户的选择**

公司已为三一重工、广州特威、中科微至等行业知名客户提供变频器和伺服系统产品，下游知名客户对于产品的性能及可靠性方面有较高的要求，从侧面亦证明了公司的技术水平。

综上所述，公司的变频器及伺服系统的相关性能指标与国内外先进同行业公司产品处于同一水平，但由于缺乏有公信力的第三方机构评判公司整体技术水平达到国内领先和行业先进水平，谨慎起见，公司已在招股说明书中删除相关表述。

**（二）主要核心技术的产业化时间，选取的性能指标是否足以衡量技术水平，各项指标的优劣判定标准**

#### **1、关于主要核心技术的产业化时间**

2003 年公司在创立初期，即专注于变频器的研究与开发，掌握了电压空间矢量控制技术和电力电子应用技术，2003 年 12 月成功研制出具有自主知识产权的第一代 SINE003 系列通用变频器，主要用于风机水泵节能和简单的调速应用场合。2006 年公司开始研制高性能矢量控制变频器，掌握了异步电机无速度、有速度传感器矢量控制技术，于 2009 年成功研制出电流矢量型 EM303 系列变频器。2010 年以后，变频器多机网络通讯运行的客户需求逐渐增多，公司开始立项开发现场总线型变频器并于 2014 年成功推出 EM600 系列高性能变频器。EM600 变频器具备现场总线接入能力，具有高性能的开环矢量控制和闭环矢量控制能力。

2011 年，公司为满足快速、高精度自动化行业的市场需求，开始立项开发伺服驱动器并于 2012 年 1 月推出 EA100 系列第一代伺服系统产品。2015 年 11 月，公司推出 EA180 系列第二代单机控制伺服系统产品。2018 年 1 月，推出 EA180C 和 EA180E 现场总线型伺服系统。

#### **2、关于选取的性能指标是否足以衡量技术水平，各项指标的优劣判定标准**

**（1）公司选取的性能指标是衡量技术水平的关键指标**

## 1) 选取指标覆盖了变频器和伺服系统的主要工作模式

公司选取的性能指标包括：转矩控制精度、转矩响应时间、调速范围、稳速精度、编码器分辨率、频带宽度。

高性能变频器大多用于速度控制应用场合，也有一小部分用于转矩控制场合，因此，控制性能指标主要为速度、转矩两个维度。

伺服系统主要用于位置控制场合，为达到高精度的位置控制，伺服系统必须具备较高的编码器分辨率和速度瞬变控制能力。

公司所选取的稳速精度、调速范围属于衡量速度控制能力的关键指标；转矩控制精度和转矩响应时间为转矩控制能力的关键指标；编码器分辨率属于位置控制精度关键指标；频带宽度指标则为反映速度瞬变控制能力的指标。公司选取的性能指标，已经涵盖了变频器和伺服系统主要的工作模式。

## 2) 上述指标亦为同行业公司对外宣传产品性能的重要指标

同行业公司的产品中，将上述性能指标作为公司产品性能宣传的重要指标，具体情况如下：

### ①通用变频器

产品	调速范围	稳速精度	转矩控制精度	转矩响应时间
汇川技术 MD500	1:1000	±0.02%	±3%	-
英威腾 GD350	1:1000	±0.02%	±5%	<10ms
蓝海华腾 V6-H	1:1000	±0.02%	±5%	<10ms
ABB ACS880	-	±0.01%	±3%	<5ms
安川 G7	1:1000	±0.02%	±5%	-

注：上述数据来源于其产品手册、官网等公开宣传产品资料

### ②伺服系统

产品	编码器分辨率	频带宽度
汇川 IS620	23 位	1.2kHz
台达 B2	17 位	0.55kHz
安川 Sigama7	24 位	3.1kHz

产品	编码器分辨率	频带宽度
禾川 X3E	17 位、20 位	1.2kHz

注：上述数据来源于其产品手册、官网等公开宣传产品资料

### 3) 上述指标为下游客户招投标中提出明确要求的控制性能指标

对变频器或伺服系统有控制性能要求的行业下游客户，通常会在招投标文件中提出具体的性能指标要求。发行人选取的性能指标，均系行业下游客户在招投标文件中对产品性能的要求。

如：《江苏赛德力制药机械制造有限公司变频器采购招标文件》中，明确提出了调速范围、稳速精度、转矩控制精度要求。《胜利油田油气生产信息化建设项目变频器（380V）技术询价书》中，明确提出了调速范围的要求。

因此，公司所选取的技术指标均为行业下游客户看重的控制性能指标，能够比较全面、客观体现发行人的技术水平。

综上，发行人选择的性能指标覆盖了变频器和伺服系统的主要工作模式，也是同行业公司产品手册及官网中宣传产品性能所采取的指标，且反映了下游客户对于产品性能的需求，相关指标足以衡量发行人的产品技术水平。

## (2) 各项指标的优劣判定标准

公司选取的各项指标的优劣判定标准具体如下：

关键技术指标	优劣判断标准
<b>通用变频器</b>	
调速范围	变频器能稳定控制电机的速度范围，越大越好
稳速精度	指标越小代表速度控制的精度越高
转矩控制精度	指标越小代表转矩控制的精度越高
转矩响应时间	指标越小代表电机输出转矩响应速度越快，动态性能越好
<b>伺服系统</b>	
编码器分辨率	能支持的编码器分辨率越高，伺服系统的位置控制能力就越强，位置控制就更加精准
频带宽度	频带宽度越大，速度瞬变控制能力就越强，伺服的动态性能就更好

(三) 结合目前产品结构情况, 说明选取前述两个产品进行比较是否足以说明发行人技术水平情况

公司选取 EM600 系列变频器以及 EA180 系列伺服系统产品作为代表性产品, 能够较好的代表发行人的技术水平, 具体原因如下:

### 1、EA180 系列是公司伺服系统产品最主要的产品

目前, 公司通用变频器及伺服系统产品按产品系列划分的收入情况如下:

单位: 万元

产品及系列	2020年 1-6月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
A90 系列	3,555.21	41.65%	5,023.54	34.46%	2,613.08	18.40%	226.34	1.88%
EM303B 系列	2,617.59	30.67%	5,024.64	34.46%	6,117.10	43.07%	6,921.79	57.36%
EM100 系列	1,022.41	11.98%	1,925.79	13.21%	2,113.46	14.88%	2,378.23	19.71%
EM500 系列	682.65	8.00%	1,590.88	10.91%	2,106.77	14.83%	1,952.35	16.18%
EM600 系列	328.82	3.85%	796.69	5.46%	1,084.64	7.64%	422.05	3.50%
其他系列	329.36	3.86%	218.04	1.50%	167.68	1.18%	166.19	1.38%
<b>通用变频器合计</b>	<b>8,536.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,579.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,202.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,066.95</b>	<b>100.00%</b>
EA100 系列	-	-	-0.69	-0.01%	107.67	4.75%	425.91	54.19%
EA180 系列	2,985.56	88.86%	4,139.87	87.89%	1,637.64	72.24%	138.92	17.68%
EA180E 系列	198.03	5.89%	215.99	4.59%	166.77	7.36%	42.23	5.37%
核桃机系列	-	-	202.23	4.29%	125.01	5.51%	7.14	0.91%
其他系列	176.13	5.24%	153.09	3.25%	229.83	10.14%	171.73	21.85%
<b>伺服系统合计</b>	<b>3,359.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,710.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,266.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>785.94</b>	<b>100.00%</b>

报告期内, 公司 EA180 系列产品的销售收入分别为 138.92 万元、1,637.64 万元、4,139.87 万元和 2,985.56 万元, 是伺服系统销售收入最高的系列产品之一, 选取 EA180 系列产品作为公司伺服系统水平的代表具备合理性。

### 2、EM600 系列变频器系公司高性能通用变频器的主要产品

公司通用变频器产品根据应用场景的要求不同, 分为高性能变频器、通用型变频器以及经济型变频器。其中, EM600 系列为公司高性能变频器目前最主要的产品, 公司变频器产品中销售收入占比较高的 A90 系列以及 EM100 系列产品

为经济型变频器，EM303B 和 EM500 系列产品为通用型变频器。

公司高性能通用变频器产品系公司现场总线型产品，为公司的第三代变频器，运用了公司全部关键核心技术：高性能变频矢量控制技术、高精度伺服驱动技术、嵌入式计算机控制技术、电力电子应用技术等。EM600 系列高性能变频器体现了公司通用变频器的最高技术水平，因此，选取该产品作为公司通用变频器产品的技术代表。

### **3、EM600 系列变频器和 EA180 系列伺服系统能够较好的代表发行人的技术水平**

公司主要产品为通用变频器、伺服系统和一体化专机。一体化专机是在通用变频器的技术基础上，根据行业特定工艺，内置控制逻辑和算法于通用变频器中，构成适应行业特殊应用的专用变频器。一体化专机与通用变频器的核心技术相同。

伺服系统与变频器均属于工业自动化控制系统的驱动层，技术一脉相承，但伺服系统不仅要求快速的速度转矩控制，而且要求精确的位置控制。

综上所述，公司选取 EM600 系列变频器和 EA180 系列产品系公司核心技术的优秀系列产品，能够较好的反映出公司的技术水平。

**（四）结合境内外竞争对手的产品特点、行业的技术发展方向，说明发行人核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置，分析发行人是否具有相对竞争优势，是否具有较强成长性**

#### **1、公司核心技术处于行业先进水平，相较国外产品仍有一定的差距**

##### **（1）境外厂商仍处于竞争优势地位**

从竞争格局来看，以 ABB、西门子为代表的欧美品牌是国内市场第一梯队，以安川、三菱为代表的日本品牌是第二梯队，国产品牌是第三梯队。外资企业仍然占据我国变频器和伺服系统市场的主要份额，国内企业虽然近年来凭借技术进步、营销网络、服务和价格等优势迅速崛起，抢占了一定的市场份额，但大部分国内企业起步较晚，规模偏小，抗风险能力较低，在研发能力和综合技术水平、

产品线齐全程度、产品可靠性等方面与外资企业存在一定差距。

### （2）境内外竞争对手的产品特点

境外知名品牌变频器和伺服的主要特点为性能优良、产品可靠、一致性好。一般仅作为驱动执行单元使用，工业自动化系统集成由独立的控制器实现。目前，境外知名品牌变频器主要应用于对速度转矩性能指标要求较高的场合，如：金属压延、印刷机械、包装机械、造纸机械等行业；境外知名品牌伺服系统主要应用于高精度快响应的位置控制场合，如：数控中心、高速机床、工业机器人等高端应用领域。

境内知名品牌变频器和伺服系统的主要特点为性能良好、种类丰富、应用广泛、行业定制。为满足不同行业的客户需求，境内知名品牌变频器一般分为三个种类：高性能变频器、通用型变频器和经济型变频器；国内伺服系统主要应用于位置精度和响应要求不高以及行业定制的使用场合。如：纺织机械、食品机械、塑料机械、印刷机械、包装机械等通用行业领域。

### （3）公司核心技术较国外知名企业仍然存在一定差距

国际知名厂商的产品在控制方式、产品可靠性、控制性能、电机适应能力、功率密度、电磁兼容性等整体方案和软件核心算法方面仍然具有较高的竞争优势。尽管公司已在行业内积累了多年的经验，在产品的转矩控制精度、转矩响应时间、调速范围、稳速精度、频带宽度等方面与国内外知名厂商基本达到同一水平，但整体的综合技术实力较国外知名企业仍然存在一定差距。

## **2、公司紧跟行业发展趋势，逐步建立自身的竞争优势，未来具备较强的成长性**

### （1）行业发展趋势

通用变频器和伺服系统属于工业自动化控制领域，在未来工业的智能制造和柔性制造中将发挥越来越重要的作用，为适应未来工业的发展，变频器和伺服系统的技术发展方向为：

#### 1) 性能进一步提升

通用变频器、伺服系统作为交流电动机的最佳驱动装置，其性能的优劣决定着电机传动系统的应用领域和适应范围，特别是在高端应用场合，如：钢铁精轧设备、印刷包装设备、造纸设备、工业机器人、高速数控机床等，成为整个系统能否稳定可靠运行的关键。

## 2) 外围连接更加便捷

工业自动化产品分级网络化运行是未来的发展趋势，高速通讯接口将成为工业自动化产品的基本配置，需要变频器、伺服系统能够提供丰富的高速通讯接口。目前较为主流的高速通讯接口包括：工业以太网 PROFINET、EtherCAT 等，高速通讯接口是自动控制系统网络化、智能化运行的基础。

变频器、伺服系统目前主要用于驱动交流异步电机和交流永磁同步电机，随着自动化行业技术的不断升级，电机的种类也越来越多，目前主流的新型电机包括：直驱电机、同步磁阻电机、开关磁阻电机等，为满足新型电机的驱动要求，变频器、伺服系统还需创新完善新型电机的软件控制算法。

## 3) 行业产品定制化

随着不同行业的自动化设备的升级，行业设备专用化、定制化的要求会越来越普及，需要将变频器、伺服系统的通用平台技术与行业设备的工艺相结合，研制行业定制化的专用产品。

### (2) 行业技术水平及公司的竞争优势

在性能提升方面，目前国内变频器和伺服系统的整体性能指标与境外品牌还存在一定的差距，主要体现在整体技术方案、软件核心算法等方面，这也是境外品牌变频器和伺服系统在高端应用场合占据大多数市场份额的主要原因；高速通讯接口技术对行业内企业而言，与国外知名企业没有明显差距；行业定制方面，国内企业能够更方便快捷地了解行业设备需求，快速推出行业专用产品，在行业产品定制化方面具有明显的优势。

研发方面，公司已经设立了深圳和武汉两个研发中心，建立了完善的技术平台和产品平台，掌握了行业内的关键核心技术，目前公司基于“物联网”理念的第四代变频器和伺服系统已进入研发阶段。在研发业务管理和人才培养方面，公

司也形成了以客户需求为目标、以 IPD 流程为基础、以项目为中心开发新技术和新产品的机制，这将有助于公司精准把握下游客户的需求，提升定制化服务能力。

此外，公司经过多年的行业营销、技术营销，储备了丰富的行业应用技术，公司将持续跟踪行业的需求变化和技术升级，及时调整、优化优势行业的应用技术，保持现有行业应用的技术领先。同时，公司将发挥研发关键核心技术和行业应用技术的优势，将已拥有的技术优势与新兴行业的应用需求相结合，开拓新兴行业市场，提高市场占有率。

### （3）公司成长性

公司所处的行业具有较好的成长性。工业自动化控制行业属于高端制造产业的范畴，随着科技和社会的进步，已成为国家产业政策重点支持和鼓励的行业，多个政府部门先后出台政策或指导意见，把“制造强国”的理念上升为国家发展战略之一，鼓励推进智能制造的有序健康发展。变频器和伺服系统细分行业作为工业自动化控制系统驱动层重要的组成部分，行业规模整体发展较快，变频器和伺服系统行业具备充足的发展潜力。

报告期内，公司营业收入分别为 17,101.39 万元、22,256.80 万元、28,112.26 万元和 18,658.28 万元，净利润分别为 2,316.56 万元、4,042.20 万元、5,596.28 万元和 3,384.27 万元，各年度营业收入和净利润均呈较快增长趋势。总体而言，国内品牌变频器和伺服系统与国外知名品牌同类产品相比较，整体技术水平和性能指标还有一定的差距；但在未来行业定制化趋势以及高速通讯接口等行业趋势变化下，包括公司在内的国内品牌将迎来进口替代加速的过程，公司未来将具有较好的成长性。

## 9. 关于研发

### 9.1 招股说明书披露，报告期内，公司承担的科研项目为 3 项。

请发行人补充披露承担的科研项目的主要情况，包括但不限于项目名称、项目级别、主要承担单位、参与情况（牵头或参与）、项目起始和结束时间、目前进展、形成的成果和成果权属等。

请发行人说明：（1）发行人承担科研项目的具体研发任务，主要参与人员及负责的具体研发内容、提供的主要技术；（2）各参与单位在项目中的主要职责及贡献情况，各方就科研成果的权利归属的约定及取得方式。

回复：

一、公司补充披露

公司参与科研项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目级别	主管部门	项目承担及合作情况	起止时间	项目状态
1	无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化	市级项目	深圳市发展和改革委员会	公司独家承担	2012年7月1日至2016年12月31日	已结项并通过验收
2	智能永磁同步伺服系统开发制造	市级项目	深圳市经济贸易和信息化委员会	公司独家承担	2014年6月1日至2017年7月26日	已结项并通过验收
3	高性能伺服驱动系统关键技术的研发	市级项目	深圳市科技创新委员会	公司独家承担	2015年6月1日至2017年12月31日	已结项并通过验收

上述三项科研项目形成的成果及成果权属情况如下：

科研项目	科研成果	成果归属	取得方式
无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目	4项发明专利、2项计算机软件著作权	正弦电气	自主研发
智能永磁同步伺服系统开发制造项目	3项发明专利	正弦电气	自主研发
高性能伺服驱动系统关键技术的研发项目	1项发明专利，1项计算机软件著作权	正弦电气	自主研发

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司核心技术与研发情况”之“（三）公司科研实力及研发成果”中进行补充披露。

## 二、公司说明

(一) 发行人承担科研项目的具体研发任务，主要参与人员及负责的具体研发内容、提供的主要技术

### 1、科研项目的具体研发任务

公司承担了深圳市发展和改革委员会的“无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化”项目、深圳市经济贸易和信息化委员会的“智能永磁同步伺服系统开发制造”项目、深圳市科技创新委员会的“高性能伺服驱动系统关键技术的研发”项目，前述3个项目均系公司独立完成，均已结项并通过验收，项目产出的知识产权均由公司所有。

公司参与的三项科研项目的具体研发任务如下：

科研项目	具体研发任务
无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目	通过采购必要的软硬件设备，研究通用变频器，实现消除通用变频器产品对电网谐波的污染的关键技术；新增项目所需研发、检测设备；全面实现项目各项经济及技术指标。
智能永磁同步伺服系统开发制造项目	完成智能永磁同步伺服系统关键技术的突破及提升，在国内率先实现无速度传感器矢量控制。
高性能伺服驱动系统关键技术的研发项目	在经典控制理论的控制架构中不断加入先进的现代控制理论算法，优化机械共振抑制技术、参数自整定技术和高速电机驱动技术，并融合工业以太网的高速通信技术的应用，提升伺服驱动系统控制性能。

### 2、主要参与人员及具体研发情况

#### (1) 无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目

公司无谐波电流高效节能变频器研发及产业化项目的主要参与人员及具体研发情况如下：

序号	姓名	负责的具体研发内容	提供的主要技术
1	张晓光	负责整个项目的技术指导及产品研发工作	无谐波电流整流技术、电机矢量控制技术
2	杨志洵	承担项目总体技术方案设计	
3	梁克宇	全面主持硬件开发整体工作	
4	张强	负责项目进度、质量、成本管控	
5	吴小伟	负责基础测试规划统筹	

序号	姓名	负责的具体研发内容	提供的主要技术
6	杨家卫	负责软件核心功能算法开发	
7	谢阳萍	负责关键功能控制模块设计开发	
8	陈飞	负责项目整机结构方案设计	
9	饶品凤	负责单板原理图、计算书设计	
10	李朝	负责软件详细设计	
11	甘帅	负责 PCB 设计并外发打样加工	
12	王东海	负责关键器件选型、料本分析及降额报告拟制	
13	韩强	负责单板调试、温升实验	
14	李向阳	负责单板、整机工装详细设计、外发打样、工装调试	

### (2) 智能永磁同步伺服系统开发制造项目

公司智能永磁同步伺服系统开发制造项目的主要参与人员及具体研发情况如下：

序号	姓名	负责的具体研发内容	提供的主要技术
1	涂从欢	负责整个项目的技术指导及产品研发工作	电机定子电流矢量控制技术、转子初始位置检测技术、基于电流闭环的开环启动及控制技术、基于脉振高频注入法的位置估计和误差补偿技术
2	张晓光	承担项目总体技术方案设计	
3	杨志洵	承担项目总体技术方案设计	
4	梁克宇	全面主持硬件开发整体工作	
5	杨家卫	负责软件核心功能算法开发	
6	谢阳萍	负责关键功能控制模块设计开发	
7	陈飞	负责项目整机结构方案设计	
8	李朝	负责软件详细设计	
9	甘帅	负责 PCB 设计并外发打样加工	
10	王东海	负责关键器件选型、料本分析及降额报告拟制	

### (3) 高性能伺服驱动系统关键技术的研发项目

公司高性能伺服驱动系统关键技术研发项目的主要参与人员及具体研发情况如下：

序号	姓名	负责的具体研发内容	提供的主要技术
1	涂从欢	主持参与整个项目的管理及技术指导工作	机械共振抑制技术、

序号	姓名	负责的具体研发内容	提供的主要技术
2	张晓光	负责整个项目的技术指导及产品研发工作	高速响应电机控制技术、基于工业以太网的高速通信技术、参数自整定技术
3	杨志洵	承担项目总体技术方案设计	
4	梁克宇	全面主持硬件开发整体工作	
5	吴小伟	负责产品测试规划统筹	
6	杨家卫	负责软件核心功能算法开发	
7	谢阳萍	负责关键功能控制模块设计开发	
8	陈飞	负责项目整机结构方案设计	
9	饶品凤	负责单板原理图、计算书设计	
10	李朝	负责软件详细设计	
11	甘帅	负责 PCB 设计并外发打样加工	
12	王东海	负责关键器件选型、料本分析及降额报告拟制	

(二) 各参与单位在项目中的主要职责及贡献情况，各方就科研成果的权利归属的约定及取得方式

公司参与的 3 项科研项目均由公司独家承担，项目产出的科研成果由公司所有，上述项目的科研成果取得情况总体如下：

序号	项目名称	科研成果	成果权属
1	无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化	发明专利： 1、变频器（201310672190.7） 2、一种变频器（201310664650.1） 3、一种叠层母线排以及变频器（201310664722.2） 4、一种 AD 采样值校正方法及系统（201210128325.9） 计算机软件著作权： 1、EM303B 系列变频器驱动软件 V1.0（2014SR144586） 2、正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V1.0（2012SR109577）	正弦电气
2	智能永磁同步伺服系统开发制造	发明专利： 1、伺服电机编码器偏移角度自动学习方法及系统（201410495870.0） 2、一种永磁同步电机的开环控制启动方法及装置（201710158341.5） 3、一种变频器 S 曲线加减速突变的控制方法（201710158311.4）	正弦电气
3	高性能伺服驱动系统关键技术的研发	发明专利： 1、一种伺服响应带宽测试方法及系统（201710623511.2） 计算机软件著作权： 正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V2.0（2017SR454353）	正弦电气

9.2 招股说明书披露，公司已参与制定部分行业标准。

请发行人补充披露公司参与制定了部分行业标准的具体情况，包括但不限于标准名称、标准号、标准级别、主要起草单位、标准状态、归口单位和主管部门等。

请发行人说明：（1）发行人参与起草相关标准的具体人员，并结合其承担的主要工作说明发行人的参与程度，涉及的发行人的技术；（2）前述标准的执行覆盖范围和执行效果，对发行人的影响。

回复：

一、公司补充披露

公司参与起草和评审的行业标准情况如下：

项目	《调速电气传动系统 第5-1部分：安全要求 电气、热和能量》	《调速电气传动系统第3部分：电磁兼容性要求及其特定试验方法》
标准号	GB/T 12668.501-2013	GB/T12668.3-2012
标准级别	国家标准	国家标准
主要起草单位	天津电气传动设计研究所、山东新风光电子科技发展有限公司、北京合康亿盛变频科技股份有限公司、中冶赛迪电气技术有限公司、广州智光电气股份有限公司、哈尔滨九州电气股份有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司，希望森兰科技股份有限公司、山东泰开自动化有限公司、北京利德华福电气技术有限公司、上海雷诺尔科技股份有限公司、上海澳通韦尔电力电子有限公司、艾默生网络能源有限公司、大连普传科技股份有限公司、北京 ABB 电气传动系统有限公司、深圳市库马克新技术股份有限公司、深圳市正弦电气有限公司、北京动力源科技股份有限公司、东方日立（成都）电控设备有限公司、北京金自天正智能控制股份有限公司、安川电机（上海）有限公司、国家电控配电设备质量监督检验中心、广东华拿东方能源有限公司	天津电气传动设计研究所、国家电控配电设备质量监督检验中心、上海雷诺尔科技股份有限公司、艾默生网络能源有限公司、希望森兰科技股份有限公司、深圳市库马克新技术股份有限公司、北京利德华福电气技术有限公司、北京利德华福电气技术有限公司、山东新风光电子科技发展有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、北京 ABB 电气传动系统有限公司、大连普传科技股份有限公司、山东泰开自动化有限公司、北京合康亿盛变频科技股份有限公司、深圳市正弦电气有限公司、上海澳通韦尔电力电子有限公司、哈尔滨九州电气股份有限公司
主要起草人	赵相宾、董桂敏、刘振东、赵树国、杜心林、张胜明、王卫宏、孙敬华、董瑞勇、任光法、	赵相宾、董桂敏、刘振东、陈国成、王英、任光法、罗自勇、倚鹏、赵树

项目	《调速电气传动系统 第5-1 部分：安全要求 电气、热和能量》	《调速电气传动系统第3 部分：电磁兼容性要求及其特定试验方法》
	李凯、倚鹏、刘国鹰、李增伟、王英、董建华、温湘宁、罗自勇、张晓光、刘瑞东、崔杨、周亚宁、白志国、王书琴、苏勇华、柴青、董天舒	国、董瑞勇、温湘宁、张海杰、李凯、陈秋泉、张晓光、竺伟、孙敬华
标准状态	现行有效	
提出单位	中国电器工业协会	
归口单位	全国电力电子学标准化技术委员会	
主管部门	中华人民共和国质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会	
发布时间	2013 年 11 月 13 日	2012 年 12 月 31 日
实施时间	2014 年 8 月 7 日	2013 年 12 月 1 日

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司核心技术与研发情况”之“（三）公司科研实力及研发成果”中进行补充披露。

## 二、公司说明

（一）发行人参与起草相关标准的具体人员，并结合其承担的主要工作说明发行人的参与程度，涉及的发行人的技术

公司作为会员单位参与起草了国家标准《调速电气传动系统 第 5-1 部分：安全要求 电气、热和能量》（GB/T 12668.501-2013）、《调速电气传动系统 第 3 部分：电磁兼容性要求及其特定试验方法》（GB/T12668.3-2012）（以下简称“两项国家标准”），公司参与起草的具体人员为张晓光，目前担任公司技术总监。

2012 年，根据国家标准化技术委员会下达的标准制修订任务，全国电力电子学调速电气传动系统标准化技术委员会推荐深圳市正弦电气股份有限公司参与两项国家标准的起草工作。张晓光作为上述两项国家标准的起草人员之一，具体工作内容为参加标准起草和修改会议，提供标准的修改意见。

两项国家标准主要涉及公司在电力电子、电子工艺和结构设计的安全性和电磁兼容性方面的技术成果和经验积累，其中安全方面包括电击防护、热危险防护、能量危险防护和环境应力防护等，电磁兼容方面包括基本抗扰度要求低频骚扰、基本抗扰度要求高频骚扰、发射要求等。

## （二）前述标准的执行覆盖范围和执行效果，对发行人的影响

两项国家标准分别规定了调速电气传动系统及其元件有关电气、热和能量安全方面的要求，以及调速电气传动系统的电磁兼容性要求及其特定的试验方法，适用于电力变流器、传动控制设备和电动机的调速电气传动系统。上述标准属于国家推荐标准，由社会自愿采用。

除发行人外，标准起草单位还包括 ABB、艾默生、英威腾等国内外知名企业以及天津电气传动设计研究所、国家电控配电设备质量监督检验中心等知名检测机构，具有较强的权威性和指导意义。

上述标准的实施对于包括公司在内的所有行业内企业具有积极正面的影响，有利于规范调速电气传动系统的设计和生產，保障调速电气传动系统的产品质量，促进调速电气传动系统的规范化应用，对于我国调速电气传动系统产业的有序、健康发展具有重要意义。公司作为行业内重要的参与企业，将持续受益于我国调速电气传动系统的规范化、规模化发展。

### 9.3 招股说明书披露，发行人已获得多项奖项。

请发行人删除报告期外的获奖情况。

请发行人说明：（1）获奖项目的项目内容、技术水平，若项目为多个单位合作完成，请说明发行人研发内容对项目的贡献度情况；（2）获奖技术在发行人主要产品及生产环节的应用情况，对营业收入的贡献程度。

回复：

#### 一、删除情况

公司已经删除招股说明书中报告期外的获奖情况以及部分非奖项的内容，删除后的获奖情况如下：

序号	奖项名称	授予单位	授予时间
1	2018 年报深圳新三板利润 50 强企业	深圳市新三板上市企业协会	2019.08
2	2018 年度广东省守合同重信用企业	深圳市市场监督管理局	2019.06
3	服务体系五星级证书	广汇联合（北京）认证服务有限	2018.09

序号	奖项名称	授予单位	授予时间
		公司	
4	企业信用评价 AAA 级信用企业	广东省企业诚信建设促进会 广东省企业信用评审委员会	2018.08
5	2017 年度广东省守合同重信用企业	深圳市市场监督管理局	2018.06
6	EA100 型号质量可信产品	中国电器工业协会	2017.11
7	EM600/EM500 型号质量可信产品	中国电器工业协会	2017.11
8	第五届深圳市自主创新百强中小企业	深圳市中小企业发展促进会 深圳市特区报社	2017.11
9	深圳市质量强市骨干企业	深圳市质量强市促进会	2017.02

## 二、公司说明

(一) 获奖项目的项目内容、技术水平，若项目为多个单位合作完成，请说明发行人研发内容对项目的贡献度情况

公司获奖项目的项目内容、技术水平等情况如下表所示：

序号	奖项名称	奖项内容	技术水平	合作情况
1	2018 年报深圳新三板利润 50 强企业	深圳市新三板上市企业协会对于深圳市新三板企业利润规模靠前的企业所颁发的奖项	不涉及	不涉及
2	2018 年度广东省守合同重信用企业	深圳市市场监督管理局对于尊重商业合约、重视企业信用的企业所颁发的奖项	不涉及	不涉及
3	服务体系五星级证书	由广汇联合（北京）认证服务有限公司颁发，其组织的专家组对于公司提供的产品和售后服务体系评价后，认为达到国家标准及认证要求	不涉及	不涉及
4	企业信用评价 AAA 级信用企业	广东省企业诚信建设促进会和广东省企业信用评审委员会对于公司的信用等级进行评定	不涉及	不涉及
5	2017 年度广东省守合同重信用企业	深圳市市场监督管理局对于尊重商业合约、重视企业信用的企业所颁发的奖项	不涉及	不涉及

序号	奖项名称	奖项内容	技术水平	合作情况
6	EA100 型号质量可信产品	中国电器工业协会对于公司 EA100 型号伺服系统产品进行审查后, 将该产品认定为质量可信产品	行业协会认定的质量可信产品	不涉及
7	EM600/EM500 型号质量可信产品	中国电器工业协会对于公司 EM600/EM500 型号通用变频器产品进行审查后, 将该产品认定为质量可信产品	行业协会认定的质量可信产品	不涉及
8	第五届深圳市自主创新百强中小企业	深圳市中小企业发展促进会、深圳市特区报社对于深圳市具有自主创新的中小企业颁发的奖项	不涉及	不涉及
9	深圳市质量强市骨干企业	深圳市质量强市促进会对于深圳开展质量强市过程中的标杆企业颁发的奖项	不涉及	不涉及

## (二) 获奖技术在发行人主要产品及生产环节的应用情况，对营业收入的贡献程度

2018 年报深圳新三板利润 50 强企业、2018 年度广东省守合同重信用企业、深圳市质量强市骨干企业等荣誉的取得体现了公司在运行效率、规范治理和运营质量等方面具有较强综合管理能力, 为公司的持续发展和主营业务进一步拓展奠定了基础。

EA100 型号质量可信产品奖项与公司 EA100 系列产品直接相关, 系对于公司生产 EA100 系列产品的表彰。随后, 在 EA100 系列产品的基础上, 优化升级推出 EA180 系列产品, 逐步替代 EA100。2017 年度及 2018 年度, 公司 EA100 型号产品的销售收入分别为 425.91 万元和 107.67 万元, 占当年主营业务收入比例分别为 2.53%和 0.49%, 2019 年之后, EA180 产品全面替代 EA100 系列产品。

EM600/EM500 型号质量可信产品奖项与公司 EM600/EM500 系列产品直接相关, 系对于公司生产 EM600/EM500 系列产品的表彰。报告期内, 公司 EM600 和 EM500 型号产品的销售收入合计为 2,374.41 万元、3,191.41 万元、2,387.56 万元和 1,011.46 万元, 占当年主营业务收入比例分别为 14.09%、14.59%、8.63%和 5.52%。

9.4 招股说明书披露，公司正在从事的主要研发项目共 13 项。未按《招股说明书准则》的要求披露在研项目的相关情况。

请发行人补充披露：（1）在研项目的相应人员、经费投入、拟达到的目标；  
（2）结合行业技术发展趋势，补充披露相关科研项目与行业技术水平的比较。

请发行人说明在研项目研发目标在行业技术发展趋势各方面的具体体现，是否符合行业技术发展趋势。

回复：

### 一、公司补充披露

#### 1、在研项目的相应人员、经费投入、拟达到的目标

序号	在研项目	主要研发人员	经费投入预算(万元)	预期目标	所处阶段
1	EM800 高性能变频器（新一代）	时新海、李朝、杨家卫等	1000	研发高可靠性、高性能、高电磁兼容、多功能、多种不同类型电机驱动、支持物联网接入应用的新一代变频器产品。	计划阶段
2	高性能伺服系统（新一代）	何畏、饶品凤、谢阳萍等	400	引入新控制框架，研发新一代伺服系统，进一步提升伺服的性能、同时融入智能算法，提升伺服使用体验。	概念阶段
3	全闭环伺服系统	杨志洵、吴小伟、李宽等	100	克服半闭环系统缺陷，采用高精度的终端位置反馈元件，可同时接收电机和终端位置反馈信号，进行误差补偿，消除机械间隙，实现全闭环高精度控制的目的。	中试阶段
4	EM730 通用变频器	梁克宇、甘帅、韩强等	700	实现高可靠性、高功率密度、独立风道，并能支持异步机和永磁同步机开环矢量控制。提供 WIFI 物联网接入模块、手机 APP 及电脑端后台软件等选配件，可实现对变频器的远程操作及监控。	开发阶段
5	EM660 高性能变频器	时新海、韩强、朱诚等	150	在原有 EM600 系列产品基础上，提高产品的控制性能及可靠性。	中试阶段
6	EM560 通用变频器	梁克宇、陈飞、黄明智等	50	在原有 EM500 系列产品基础上，优化产品结构、提高产品的控制性能及可靠性。	中试阶段
7	动车组抗干扰滤波器	梁克宇、唐波等	50	开发抗干扰滤波器，有效抑制动车组 110V 直流电源中的干扰信号。	中试阶段

序号	在研项目	主要研发人员	经费投入预算(万元)	预期目标	所处阶段
8	SV600 汽车空调压缩机驱动器	张晓光、王东海、杨家卫等	190	满足大型货车,电物流车,电动乘用车等车载压缩机需求。	开发阶段
9	笼顶柜施工升降机一体机控制器	张纵、吴小伟等	60	在现有产品基础上减少 20%以上,提升客户有效装载空间;提高系统可靠性;自主开发可编程控制板替代进口 PLC。	中试阶段
10	EM510C 全变频拉丝机一体化控制器	张晓光、李朝、甘帅等	145	具备体积小、高性价比、高防护等级、三变频统一控制、免调试等特点。	中试阶段
11	EM530C1 升降机一体化控制器	张晓光、王东海等	100	具备高可靠性、高性价比,安装快捷的特点,具备语音播报功能,方便操作及故障定位。	中试阶段
12	EM630C1 风电塔筒助爬驱动器	何畏、王东海等	78	集成度高,同时支持手动操作、无线操作两种方式;无线操作的传输距离最远可达 100m,无线加密传输,抗干扰能力强。	开发阶段
13	EA180P PROFINET 总线伺服驱动器	杨志洵、饶品凤、郭其锐等	223	体积小巧,能同业界的西门子等厂家的 PLC 配合实现实时通讯。	开发阶段

## 2、结合行业技术发展趋势，补充披露相关科研项目与行业技术水平的比较

在变频器的研发上，公司 EM800 高性能变频器、EM730 通用变频器为代表的通用变频器的研发项目，未来将实现电机调速范围、稳速精度、转矩控制精度、转矩响应时间等指标达到较高水平；同时可支持多种编码器、支持多种总线和工业以太网接入、支持 PLC 编程卡、适配 Wi-Fi 模块支持物联网接入等。

公司将根据行业需求，研发出系统集成度高，具有更高的控制性能、更加智能化及运行可靠的一体化专机；通过高防护等级户外一体柜提升系统应用的环境适应性；各项目的开发符合变频器行业智能化、定制化、集成化的技术发展趋势。伺服系统方面，公司高性能伺服系统等研发项目将实现优良的动态响应能力，精准定位，同时具备多种智能化功能包括：增益参数自整定、电机惯量在线快速辨识、自适应共振抑制、自适应低频末端抑制技术等。各项目的开发符合伺服行业高性能化、智能化、网络化的技术发展趋势。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司核心技术与研发情况”之“（四）公司研发情况”中进行补充披露。

## 二、公司说明

公司的在研项目，紧贴行业技术发展趋势，围绕下游客户的实际需求开展研发工作，具体体现如下：

行业发展趋势	在研项目	项目具体体现
高性能与智能化	EM800 高性能变频器（新一代）	电机调速范围达到 1:1500，稳速精度达到 $\pm 0.01\%$ ，转矩精度达到 $\pm 2\%$ ，电机参数在线辨识，具有故障自诊断能力
	高性能伺服系统（新一代）	速度环带宽达到 3.5kHz，同时具备多种智能化功能包括：增益参数自整定、电机惯量在线快速辨识、自适应共振抑制、自适应低频末端抑制技术等
	全闭环伺服系统	实现精准定位，自带电子凸轮功能为客户大大缩减开发 PLC 程序的时间成本；可同时接收电机和终端位置反馈信号，进行误差补偿，消除机械间隙，实现全闭环高精度控制的目的
	EM660 高性能变频器	针对高性能闭环控制，同时支持异步电机和永磁同步电机的驱动
	EM560 通用变频器	针对高性能通用型开环控制，同时支持异步电机和永磁同步电机的驱动
网络化	EM800 高性能变频器（新一代）	支持多种编码器接入、支持 CANopen 总线、PROFINET 和 EtherCAT 工业以太网、支持 PLC 编程卡、支持物联网接入
	高性能伺服系统（新一代）	兼容当前市场主流通讯标准如 CANopen 总线、PROFINET 和 EtherCAT 工业以太网通讯，易于实现对伺服的网络化控制
	EM730 通用变频器	适配 Wi-Fi 模块、手机 APP、后台软件等应用，使得变频器操作更简便、直观，变频器工作状态信息简明清晰
	EA180P PROFINET 总线伺服驱动器	可以同西门子 PLC S7-1200/1500 Smart200 进行以太网通讯，从而实现伺服控制；可以实现多机并网，只需要网线就可以实现多种伺服控制方式，大大节省了脉冲伺服驱动器焊接线缆的工作
行业产品定制化	动车组抗干扰滤波器	有效抑制高铁动车组直流电源中的干扰信号，提高动车组电源质量和硬件可靠性
	笼顶柜施工升降机一体机控制器	相对于现有产品体积减小 20%以上，提高施工升降机控制系统集成度和数字化水平
	SV600 汽车空调压缩	矢量控制算法的永磁同步电动机驱动技术，可提高

行业发展趋势	在研项目	项目具体体现
	机驱动器	功率因数和效率，提高系统的能效等级
	EM630C1 风电塔筒助爬驱动器	集成度高，操作方式多样，提升客户使用的便捷性
	EM510C 全变频拉丝机一体化控制器	体积小、高性价比、高防护等级、三变频统一控制、傻瓜式拉丝机一体化控制器
	EM530C1 升降机一体化控制器	基于变频方案的一体化产品，集成度高，大幅缩小驱动器占轿厢笼内空间，系统运行平稳，消除顿挫感

公司所处的行业当中，产品高性能化和智能化、网络化以及行业产品定制化是未来技术的发展趋势。公司结合自身的研发情况，紧密围绕整体行业和下游客户需求开展研发，符合行业发展趋势。

### 三、关于发行人业务

#### 10. 关于市场

招股说明书披露，公司主要产品是通用变频器、一体化专机、伺服系统，属于工业自动化控制系统的驱动层。

根据 MIR 睿工业的数据以及公司营业收入测算，2019 年，公司变频器（含一体化专机）市场占有率为 1.15%，伺服系统市场占有率为 0.34%。公司在营业收入、研发投入等方面与汇川技术、英威腾等同行上市公司相比较少，在技术水平、产品品质、运营效率、毛利率等方面，公司处于行业先进水平。

国产品牌在国内工业自动化控制系统市场的占有率逐步提升，公司为国内市场产品进口替代的重要力量之一。

请发行人说明：（1）变频器和伺服系统行业的市场情况和市场空间，竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名；（2）MIR 睿工业的数据是否具有权威性、独立性，具体数据的情况、是否客观，变频器和伺服系统整体市场规模的具体核算标准，前述市场占有率计算过程及合理性；（3）前述“公司处于行业先进水平”信息披露内容的具体依据；（4）“进口替代”的依据和具体情况。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）变频器和伺服系统行业的市场情况和市场空间，竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名

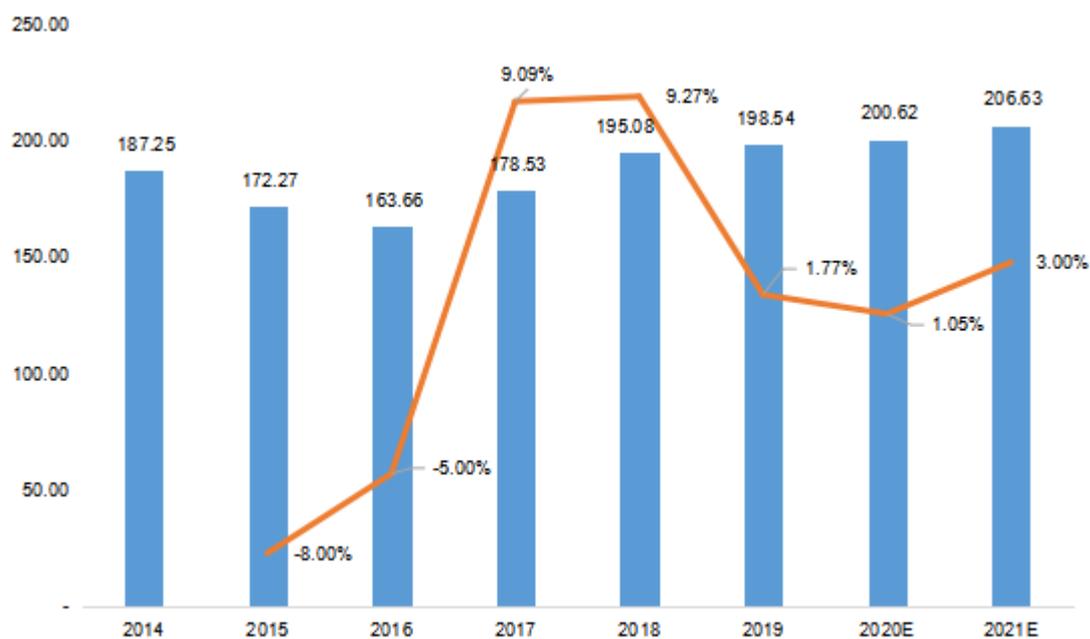
##### 1、变频器和伺服系统的行业情况和市场空间

###### （1）变频器的行业情况及市场空间

公司生产的通用变频器及一体化专机属于低压变频器产品，低压变频器产品已广泛应用于电梯、风电、轨道交通、起重机械等领域。

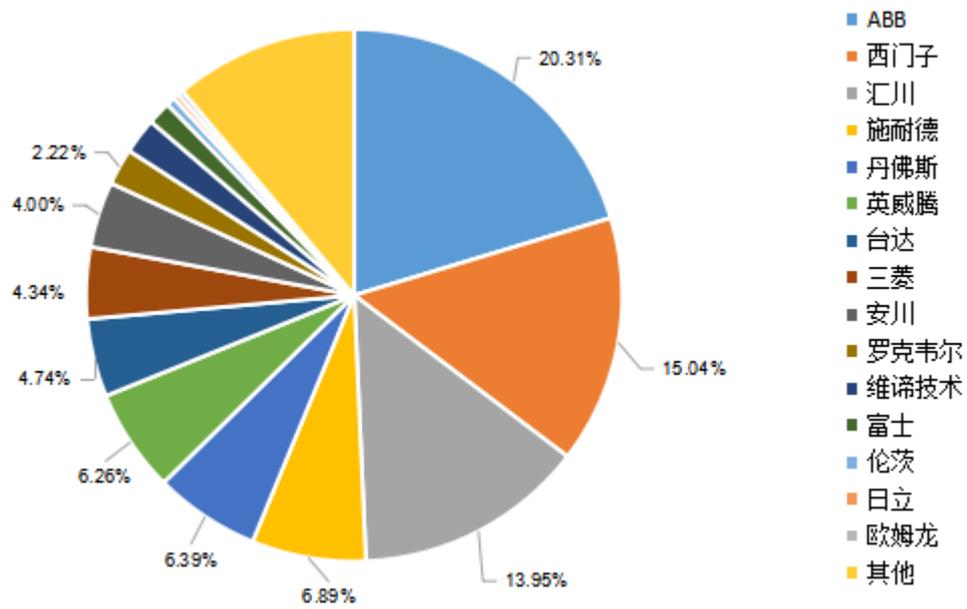
根据 MIR 睿工业的数据，2019 年国内的低压变频器的市场规模达到 198.54

亿元，预计到 2021 年，市场规模将达到 206.63 亿元。2014 年至 2021 年，国内低压变频器市场规模的变化及预计情况如下：



**2014-2021 年中国低压变频器市场规模（亿元）**

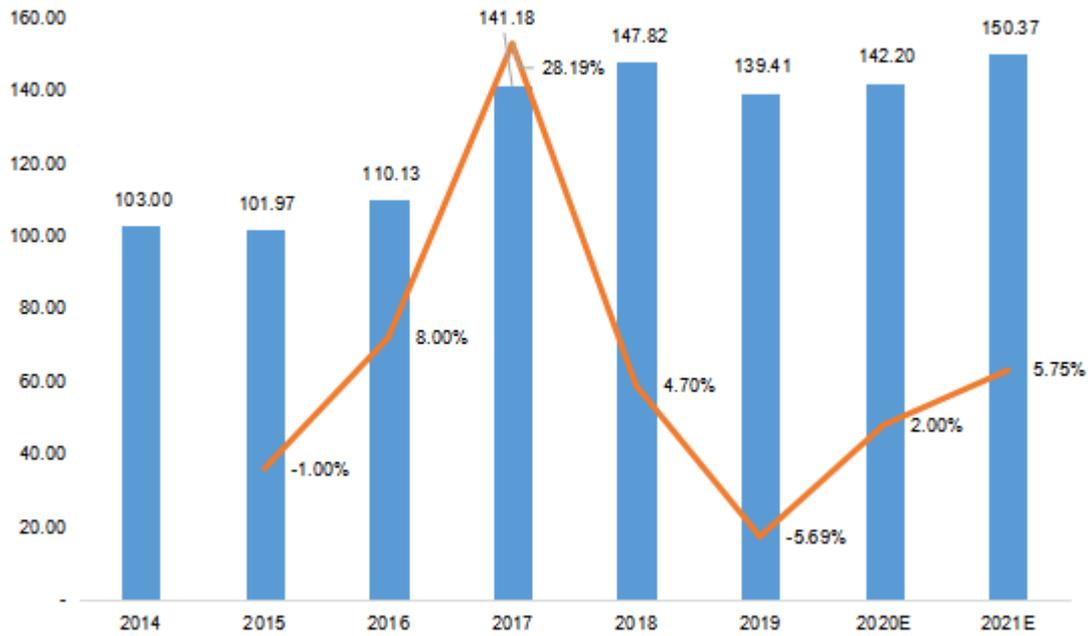
通过长期深耕行业细分市场，变频器国产替代正在各个应用行业加速发展，根据 MIR 睿工业的数据，变频器国产品牌市场份额自 2009 年的 24.8% 逐年提高至 2018 年的 35.7%。2019 年，国产品牌汇川技术以 13.95%、英威腾以 6.26% 的市场占有率进入了市场份额前十名。



2019 年中国低压变频器市场份额概况

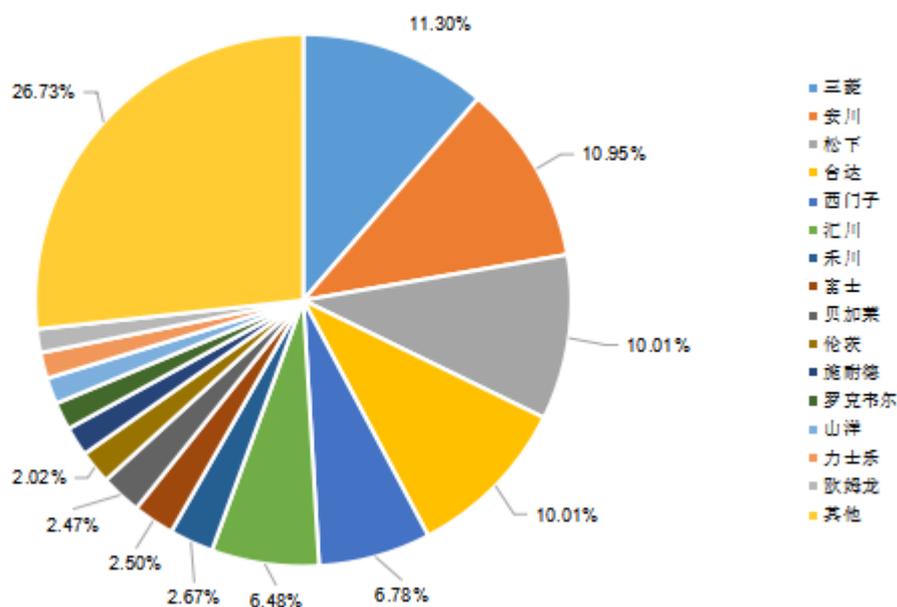
(2) 伺服系统的行业情况及市场空间

20 世纪 70 年代，随着交流伺服电机技术的成熟，交流伺服系统在国外得到快速发展，而我国的伺服系统产业起步较晚。伺服驱动系统下游应用领域广阔，涵盖机床工具、3C 电子设备制造、包装机械、纺织机械、塑料机械、医疗设备、食品机械、橡胶机械、印刷机械等行业。根据 MIR 睿工业的数据，2019 年国内伺服驱动市场规模为 139.41 亿元，预计在 2021 年达到 150.37 亿元。



**2014-2021 年中国伺服系统市场规模（亿元）**

近年来，随着下游行业需求释放及国产品牌崛起，伺服系统市场竞争日趋激烈。根据 MIR 睿工业的数据，2018 年伺服系统行业日本品牌占据 47.2% 市场份额，欧美品牌占据 18.3% 市场份额，国产品牌市场份额则由 2012 年的 28% 提高至 2018 年的 34.5%，呈现国产品牌替代进口品牌的明显趋势，但国产品牌伺服系统厂商仍然较为分散。2019 年，国产品牌汇川技术以 6.48%、禾川股份以 2.67% 的市场占有率进入了市场份额前十名。



2019年中国伺服系统市场份额概况

## 2、竞争对手的主要情况

### (1) 竞争对手的基本情况

公司的竞争对手包括国外知名厂商 ABB、西门子、安川电机、三菱电机以及国内竞争对手汇川技术、英威腾、蓝海华腾，具体情况如下：

区域	公司名称	基本情况
国际	ABB	全球 500 强企业，总部位于瑞士，是电力和自动化技术领域的领导厂商，拥有广泛的产品线，包括全系列中压、低压变频器、伺服系统、控制器、电机和传动系统、机器人软硬件和仿真系统，电力变压器和配电变压器，高、中、低压开关柜产品，交流和直流输配电系统，电力自动化系统，各种测量设备和传感器，实时控制和优化系统。在工业自动化领域的控制层、驱动层、执行层都有系列产品
	西门子	全球 500 强企业，成立于 1837 年，总部位于德国，业务遍及全球 200 多个国家地区，专注于电气化、自动化及数字化领域，其业务范围广阔，涵盖工业自动化、楼宇科技、驱动技术、能源、医疗和交通等领域。在工业自动化领域的控制层、驱动层、执行层都有系列产品
	安川电机	日本工业自动化领域的百年企业，专注于电机驱动和运动控制领域，有驱动控制、运动控制和机器人等系列产品，产品以稳定和高精度著称
	三菱电机	全球 500 强企业，是国际重要的工业自动化产品供应商，其相关产

区域	公司名称	基本情况
		品在电梯、工业自动化设备、铁道车辆中广泛应用。驱动层产品包括变频器和伺服系统，控制层产品包括 PLC 及运动控制器、计算机数字控制器等产品
国内	汇川技术	成立于 2003 年，总部位于深圳，2010 年深交所创业板上市，是工业自动化和新能源领域的国家高新技术企业，汇川技术在工业自动化领域的控制层、驱动层、执行层都开发了系列产品，在新能源汽车、电梯、空压机、3C 制造、电线电缆、塑胶、印刷包装、纺织化纤等行业广泛应用
	英威腾	成立于 2002 年，总部位于深圳，2010 年深交所中小板上市，是工业自动化和能源电力领域的国家火炬计划重点高新技术企业，主要产品涵盖中、低压变频器、电梯智能一体机、伺服系统等
	蓝海华腾	成立于 2006 年，总部位于深圳，2016 年深交所创业板上市，是中低压变频器、伺服驱动器、电动汽车电机控制器领域的国家级高新技术企业和软件企业，主要产品包括变频器、新能源汽车电机驱动器

## (2) 竞争对手的市场份额、市场排名

### 1) 低压变频器的市场份额及市场排名

根据 MIR 睿工业的数据，2019 年度国内低压变频器的市场规模为 198.54 亿元，公司主要竞争对手的市场份额及市场排名情况如下：

公司名称	市场份额	市场排名
ABB	20.31%	1
西门子	15.04%	2
汇川技术	13.95%	3
英威腾	6.26%	6
三菱电机	4.34%	8
安川电机	4.00%	9
蓝海华腾	0.51%	-
正弦电气	1.15%	-

注：以上数据系根据各厂商的销售规模及市场占有率进行测算得出。其中，正弦电气低压变频器（含一体化专机）销售收入数据业经审计，蓝海华腾的销售收入取自其 2019 年度报告中低压变频器销售收入，其他厂商的销售数据来自 MIR 睿工业。

### 2) 伺服系统的市场份额及市场排名

根据 MIR 睿工业的数据，2019 年度国内伺服系统的市场规模为 139.41 亿

元，公司主要竞争对手的市场份额及市场排名情况如下：

公司名称	市场份额	市场排名
三菱电机	11.30%	1
安川电机	10.95%	2
汇川技术	6.78%	5
西门子	6.48%	6
英威腾	1.07%	-
蓝海华腾	0.07%	-
<b>ABB</b>	-	-
正弦电气	0.34%	-

注：以上数据系根据各厂商的销售规模及市场占有率进行测算得出。其中，正弦电气伺服系统销售收入数据业经审计；英威腾伺服系统销售收入取自其 2019 年度报告从事伺服驱动业务的子公司上海英威腾工业技术有限公司的营业收入；蓝海华腾的销售收入取自其 2019 年度报告伺服驱动器销售收入；其他厂商的销售数据来自 MIR 睿工业，ABB 国内市场的伺服系统销售数据未获取。

（二）MIR 睿工业的数据是否具有权威性、独立性，具体数据的情况、是否客观，变频器和伺服系统整体市场规模的具体核算标准，前述市场占有率计算过程及合理性

1、MIR 睿工业的数据是否具有权威性、独立性，具体数据的情况、是否客观

MIR 睿工业系德佳咨询旗下品牌，德佳咨询成立于 2008 年，已在北京、上海、日本设立分公司，致力于市场研究、数据服务和战略咨询。MIR 睿工业立足于工业领域，在机器人、自动化与智能制造、医疗器械与制药、工业品电商、机床、智能家居、能源和输配电、楼宇、化工、汽车、数据中心、泵及流体设备、家电、半导体、人工智能(AI)、液压及线性传动等行业，具有多年的研究经验，并逐渐向工业上下游行业延伸覆盖。同时，针对每一个细分行业都成立了专业的研究团队来进行跟踪和服务，为客户企业提供兼备全球化视野与本土化业务结合的相关服务。

根据 MIR 睿工业官网介绍，MIR 睿工业已帮助中国石油、中国航天、上海电气、富士电机、三菱电机、西门子、施耐德、GE、ABB 等近百家国内外企业，

更好的了解工业市场，为他们在市场运作中的科学决策提供准确、有效的方案支持。同时，也形成了自身完整的工业市场数据库 MIR DATEBANK，其主要的市场数据也来源于此。

公司在招股说明书中所引用的 MIR 睿工业的数据，部分内容可在其官方网站（www.delkaconsulting.com）公开渠道查询，完整版报告可以在其官网公开渠道付费购买《2020 年中国低压变频器市场研究报告》及《2020 年中国伺服系统市场研究报告》等。

综上所述，MIR 睿工业是自动化领域专业的咨询机构，其数据来源具备权威性、独立性。公司所引用的数据来源于 MIR 睿工业的数据库，可从公开渠道的方式取得，不属于为公司定制的数据，数据具有客观性。

## 2、变频器和伺服系统整体市场规模的具体核算标准

### （1）变频器市场规模的具体核算标准

国内低压变频器整体市场规模的核算，系 MIR 睿工业依托其 MIR DATABANK 数据库，通过统计西门子、施耐德、三菱电机、ABB 等 470 家国内市场参与企业的销售数据取得，自 2012 年起，分季度采集相关数据。

### （2）伺服系统市场规模的具体核算标准

国内伺服系统整体市场规模的核算，系 MIR 睿工业依托其 MIR DATABANK 数据库，通过统计三菱电机、施耐德、西门子等 312 家国内市场参与企业的销售数据取得，自 2012 年起，分季度采集相关数据。

## 3、前述市场占有率计算过程及合理性

根据 MIR 睿工业的数据以及公司营业收入测算，2019 年，公司变频器（含一体化专机）市场占有率为 1.15%，伺服系统市场占有率为 0.34%，具体测算过程如下：

项目	金额（万元）	数据来源
公司通用变频器销售收入①	14,579.57	公司业经审计财务数据
公司一体化专机销售收入②	8,350.10	

项目	金额（万元）	数据来源
低压变频器国内市场规模③	1,985,400	MIR 睿工业
变频器（含一体化专机）市场占有率=（①+②）/③	1.15%	计算得出
伺服系统销售收入④	4,710.49	公司业经审计财务数据
伺服系统国内市场规模⑤	1,394,100	MIR 睿工业
伺服系统市场占有率=④/⑤	0.34%	计算得出

因此，公司的市场占有率系通过公司经审计的财务数据以及 MIR 睿工业的市场数据进行测算的结果，基础数据均具备合理来源，市场占有率的计算过程具备合理性。

### （三）前述“公司处于行业先进水平”信息披露内容的具体依据

公司在技术水平、产品品质、运营效率、毛利率等方面处于行业先进水平的具体依据如下：

#### 1、技术水平的先进性

公司系国内最早从事变频器研发和生产的企业之一，公司建立了高性能变频矢量控制技术、高精度伺服驱动技术、嵌入式计算机控制技术、电力电子应用技术等关键核心技术平台。公司核心技术均系自主研发，普遍应用于变频器、一体化专机和伺服系统等主要产品，已成为公司产品的研发技术平台并形成自主知识产权。

公司是全国变频调速设备标准化技术委员会委员单位和中国电器工业协会变频器分会理事单位，是国家标准 GB/T 12668《调速电气传动系统》之《电磁兼容性要求及其特定的试验方法》和《安全要求：电气、热和能量》的起草和评审单位。2018 年，公司被认定为广东省高性能变频器及伺服系统工程研究中心，是中国电器工业协会变频器分会第三届理事单位。

截至本回复出具之日，公司及子公司已获授权专利共计 27 项，其中发明专利 20 项，拥有软件著作权 36 项。

通过不断自主创新，公司已掌握逆变控制技术、外设接口技术和行业应用技术等核心技术，均系围绕变频器、伺服系统等工业自动化控制产品所形成的核心

技术。

## 2、产品品质的先进性

公司始终秉承“因技术，得品质，以服务”的经营理念，建立了专门的质量管理部门并形成了完善的质量管理体系保证公司产品品质。公司先后获得了深圳市质量强市骨干企业、“产品质量可信奖”等荣誉，产品品质获得市场的充分认可。

经过多年的行业沉淀，公司产品已经广泛应用于起重机械、物流设备、石油化工、电线电缆、塑料机械、纺织机械等多个行业。2019年度，公司已经开拓超过 500 家客户，在施工升降机行业、物流分拣行业等拥有一批持续稳定合作的高质量下游客户群体，对于公司产品品质高度认可。

## 3、运营效率的先进性

经过多年的积累，公司已经形成完善的运作机制并建立了一支成熟的运营团队，帮助公司完成高效的运转，运营效率在报告期内不断提升。应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率高于行业平均水平，具体情况如下：

公司	应收账款周转率（次/年）			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	1.77	3.36	3.47	3.75
英威腾	1.49	3.01	2.59	3.49
蓝海华腾	0.95	1.24	1.24	1.95
新时达	1.81	4.05	4.23	4.13
伟创电气	未披露	4.22	3.39	3.31
<b>平均值</b>	<b>1.51</b>	<b>3.18</b>	<b>2.98</b>	<b>3.33</b>
正弦电气	<b>2.25</b>	<b>5.20</b>	<b>4.91</b>	<b>3.73</b>
公司	存货周转率（次/年）			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	1.51	3.10	2.98	2.94
英威腾	1.44	2.91	2.55	2.83
蓝海华腾	0.83	1.35	1.65	2.42
新时达	1.33	2.84	2.73	3.04

伟创电气	未披露	4.14	3.16	2.73
平均值	<b>1.28</b>	<b>2.87</b>	<b>2.61</b>	<b>2.79</b>
正弦电气	<b>1.67</b>	<b>3.71</b>	<b>3.77</b>	<b>3.28</b>
公司	流动资产周转率（次/年）			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	0.46	0.86	0.80	0.71
英威腾	0.51	1.09	0.98	1.01
蓝海华腾	0.25	0.39	0.43	0.60
新时达	0.42	0.83	0.84	1.07
伟创电气	未披露	1.36	1.20	1.25
平均值	<b>0.41</b>	<b>0.91</b>	<b>0.85</b>	<b>0.93</b>
正弦电气	<b>0.63</b>	<b>1.24</b>	<b>1.16</b>	<b>0.91</b>

公司在代表运营效率的应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率上，均明显高于同行业可比公司平均水平且部分指标为同行业可比公司最高值，运营效率处于行业先进水平。

#### 4、毛利率的先进性

报告期内，公司的毛利率水平整体高于同行业平均水平，具体情况如下：

公司名称	业务类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	变频器类	47.43%	45.30%	45.05%	47.92%
	运动控制类	49.53%	46.35%	43.58%	45.72%
	主营业务	39.81%	37.65%	41.81%	45.12%
英威腾	变频器	42.02%	41.09%	41.56%	42.04%
	电机控制器	23.61%	11.68%	28.48%	37.66%
	主营业务	36.73%	35.61%	37.04%	37.76%
蓝海华腾	中低压变频器	38.18%	39.66%	42.17%	42.04%
	电动汽车电机控制器	30.95%	32.65%	34.82%	38.60%
	主营业务	33.14%	35.26%	37.35%	39.77%
新时达	机器人与运动控制类	17.55%	17.81%	18.94%	20.30%
	电梯变频器系列产品	47.21%	44.07%	39.19%	46.43%

公司名称	业务类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	主营业务	21.17%	20.73%	20.08%	23.39%
伟创电气	变频器	-	42.47%	41.66%	42.32%
	伺服系统及运动控制器	-	20.95%	20.39%	22.96%
	主营业务	-	39.42%	39.60%	41.11%
平均值	主营业务	32.71%	33.73%	35.18%	37.43%
正弦电气	变频器类 <sup>1</sup>	41.87%	43.49%	40.47%	37.26%
	伺服系统	22.00%	20.35%	21.53%	24.05%
	主营业务	38.16%	39.50%	38.37%	35.82%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 35.82%、38.37%、39.50% 和 38.16%，高于各同行业可比公司平均值，毛利率处于行业领先水平。

#### （四）“进口替代”的依据和具体情况

##### 1、国家政策层面

2015年5月19日，《中国制造2025》由国务院正式印发。为贯彻落实《中国制造2025》，推动智能制造发展，工业和信息化部会同有关部门制定并发布了《智能制造工程实施指南》（2016-2020），明确提出“十三五”期间需要重点聚焦攻克五类关键技术装备，并实现关键技术装备国内市场满足率超过50%的目标。

变频器、伺服系统属于工信部确定的五类关键技术装备中的智能传感与控制装备，广泛应用于数控机床、工业机器人、物流仓储、检测装配等智能制造重点发展领域。我国变频器、伺服系统起步较晚，核心技术和品牌积累与欧美及日本企业存在较大差距，国产品牌在国内市场中所占份额较小，中高端领域产品仍依赖进口。在《中国制造2025》的战略部署下，为推动智能制造重点领域的发展，实现“十三五”期间关键技术装备国内市场满足率超过50%的目标，必须加速推进变频器、伺服系统的“进口替代”进程，逐步改变该领域中高端市场由国外企业主导的现状，不断提升自主品牌的市场份额，从而实现该领域国内市场的自给自足。

## 2、行业发展层面

国内变频器和伺服系统的起步相对较晚，20 世纪 90 年代后才逐步开始自主创新并对国外先进技术进行引进消化吸收。我国工业自动化产业起步较晚，相对而言，核心技术和品牌积累仍有较大提升的空间，以 ABB、西门子为代表的欧美品牌是国内市场第一梯队，以安川、三菱为代表的日本品牌是第二梯队，国产品牌是第三梯队。

近 20 多年以来，国产变频器品牌经历了从无到有、从弱到强的发展历程，逐步掌握和积累了核心技术，不断丰富基础产品线，变频器及伺服系统的国产替代趋势愈发明显。根据 MIR 睿工业的数据，变频器国产品牌市场份额自 2009 年的 24.8%逐年提高至 2018 年的 35.7%，国产品牌汇川技术以及英威腾的国内市场占有率进入前十；伺服系统国产品牌市场份额则由 2012 年的 28%提高至 2018 年的 34.5%。在《中国制造 2025》的战略部署下，该领域国产品牌的市场份额有望持续提升，加速实现进口替代。

作为国产品牌，公司持续提升自身产品技术、质量和专业化服务能力，充分挖掘细分领域客户需求，在行业和客户中积累良好的口碑和较高的市场影响力，在与外资品牌直接竞争中，逐渐获得了竞争优势，国产品牌在国内工业自动化控制系统市场的占有率逐步提升，公司为国内市场产品进口替代的企业之一。

### 11. 关于产品

招股说明书披露，公司通用变频器产品分为 EM600 等高性能系列、EM500 等通用系列和 A90 经济型系列。公司的一体化专机分为一体机和行业专机两类。公司伺服系统产品分为 EA180C/E/P 总线型伺服、EA180 模拟量脉冲型伺服和 EA200/EA200A 大功率伺服。其他产品为新能源汽车电机驱动器，包括 SV300/SV330 电动汽车驱动器、SV600 商用车集成驱动器和 SV600 系列汽车空调压缩机控制器。

公司所处行业基本情况中，主要披露了低压变频器行业发展概况及发展前景。

公司通用变频器产品和伺服系统均经历了四个主要发展阶段，目前正在研

发第四代万物互联变频器和第四代伺服系统。

请发行人补充披露：（1）通用变频器产品中高性能系列、通用系列和经济型系列的划分标准；是否具有统一的、权威的划分体系，如无请予以风险提示；（2）前述各类不同产品报告期内的收入和占比情况，毛利和毛利率情况。

请发行人说明：（1）公司通用变频器产品是否均为低压变频器，说明具体划分标准，若否，请调整披露相关行业情况的信息披露内容；（2）按照类型，说明公司主要产品与国外品牌的具体差异和差距；（3）一体化专机与通用变频器的关系和差异，结合一体化专机具体产品的情况，说明将其认定为同类产品的合理性；（4）伺服系统产品与变频器产品的关系和差异，将伺服系统产品收入认定为核心技术产品收入的合理性；（5）“第四代万物互联变频器”的功能和作用，“万物互联”的具体体现；（6）前述各类产品的相关变化情况是否与“营业收入构成及变动分析”“营业毛利和毛利率分析”中的情况相一致；（7）结合前述具体产品所属的发展阶段，说明目前产品构成是否与产品演变趋势相匹配。

回复：

#### 一、公司补充披露

（一）通用变频器产品中高性能系列、通用系列和经济型系列的划分标准；是否具有统一的、权威的划分体系，如无请予以风险提示

##### 1、公司产品的划分标准

关于通用变频器的类型划分，行业内并未形成统一和权威的划分体系，行业内企业在经营过程中，为便于客户选择相应型号的产品，将不同的产品型号按大类进行划分，行业内多家变频厂商采取的划分标准大致如下，公司亦采取以下标准：

变频器大类	划分标准	公司代表产品系列	主要应用行业
高性能系列	1、一般具有闭环矢量控制能力，性能指标较高：转矩控制精度5%，转矩响应时间<10ms，速度控制精度0.02%，调速范围1:1000等；	EM600、EM660	印刷机械、包装机械、金属压延、橡胶机

变频器大类	划分标准	公司代表产品系列	主要应用行业
	2、能扩展编码器卡/总线通讯卡等； 3、一般带可分离操作面板		械等
通用系列	1、具有开环矢量控制能力，一般不具备闭环矢量控制能力； 2、控制 I/O 丰富，功能较多，具有拓展能力； 3、一般标配可分离操作面板	EM500、 EM560、 EM303B	石油化工、电线电缆、纺织机械、空压机、数控机床、建筑材料等
经济型系列	1、体积小，一般标配固定式操作面板； 2、具有较少的控制端子； 3、一般不强调控制性能； 4、用于简单工业机械的调速和节能功能场合	EM100、A90	木工机械、塑料机械、传送带、风机水泵等

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”之“（二）公司产品介绍”中进行补充披露。

## 2、同行业其他企业的划分情况

行业内的知名企业也基本按照上述标准对于公司的产品进行分类，具体代表的产品情况如下：

产品分类	汇川技术	英威腾	蓝海华腾	安川
高性能系列	高性能矢量型 MD500	Goodrive350 系列 高性能多功能变频器	V6-H 高性能矢量型	GA700 高性能 多功能变频器
通用系列	通用功能型 MD290	Goodrive200A 系 列通用型开环矢量 变频器	V5-H 高性能矢量型	-
经济型/迷你型系列	紧凑矢量型 MD310	Goodrive20 系列 经济型变频器	E5-P 系列通用 型变频器	V1000 小型矢 量控制变频器

注：上述产品来自于同行业公司官网介绍

## 3、相关风险提示

对于上述情况，公司在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”和“第四节 风险因素”之“六、其他风险”中进行补充风险提示如下：

### “（八）产品系列划分不一致的风险”

公司产品系列中的高性能系列、通用系列和经济型系列产品系根据产品性能指标参数，由公司结合客户需求和行业惯例所制定的分类标准。行业内并未

形成统一、权威的划分标准，行业内不同公司的划分标准也存在一定的差异。提请投资者关注因不同公司产品系列划分标准不一致所带来的风险。”

(二) 前述各类不同产品报告期内的收入和占比情况，毛利和毛利率情况

报告期内，公司各类通用变频器产品在报告期内的收入和占比情况以及毛利和毛利率情况如下：

1、2017 年度

单位：万元

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
高性能系列	EM600 系列	422.05	3.50%	164.93	39.08%
	其他	6.99	0.06%	2.49	35.65%
	小计	<b>429.04</b>	<b>3.56%</b>	<b>167.42</b>	<b>39.02%</b>
通用型系列	EM303B 系列	6,921.79	57.36%	2,718.34	39.27%
	EM500 系列	1,952.35	16.18%	672.32	34.44%
	其他	141.42	1.17%	35.86	25.36%
	小计	<b>9,015.56</b>	<b>74.71%</b>	<b>3,426.52</b>	<b>38.01%</b>
经济型系列	A90 系列	226.34	1.88%	113.90	50.32%
	EM100 系列	2,378.23	19.71%	668.00	28.09%
	其他	17.78	0.15%	5.04	28.34%
	小计	<b>2,622.35</b>	<b>21.73%</b>	<b>786.93</b>	<b>30.01%</b>
合计		<b>12,066.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,380.87</b>	<b>36.30%</b>

2、2018 年度

单位：万元

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
高性能系列	EM600 系列	<b>1,084.64</b>	<b>7.64%</b>	<b>449.99</b>	<b>41.49%</b>
通用型系列	EM303B 系列	6,117.10	43.07%	2,605.58	42.60%
	EM500 系列	2,106.77	14.83%	754.65	35.82%
	其他	152.52	1.07%	45.76	30.01%
	小计	<b>8,376.38</b>	<b>58.98%</b>	<b>3,405.99</b>	<b>40.66%</b>
经济型系列	A90 系列	2,613.08	18.40%	1,158.79	44.35%
	EM100 系列	2,113.46	14.88%	646.53	30.59%

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
	其他	15.17	0.11%	4.18	27.54%
	小计	4,741.71	33.39%	1,809.50	38.16%
合计		14,202.73	100.00%	5,665.48	39.89%

### 3、2019 年度

单位：万元

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
高性能系列	EM600 系列	796.69	5.46%	374.46	47.00%
	其他	8.28	0.06%	3.58	43.18%
	小计	804.97	5.52%	378.04	46.96%
通用型系列	EM303B 系列	5,024.64	34.46%	2,333.05	46.43%
	EM500 系列	1,590.88	10.91%	651.53	40.95%
	其他	196.94	1.35%	83.70	42.50%
	小计	6,812.46	46.73%	3,068.28	45.04%
经济型系列	A90 系列	5,023.54	34.46%	2,074.95	41.30%
	EM100 系列	1,925.79	13.21%	705.33	36.63%
	其他	12.81	0.09%	4.22	32.97%
	小计	6,962.14	47.75%	2,784.51	39.99%
合计		14,579.57	100.00%	6,230.83	42.74%

### 4、2020 年 1-6 月

单位：万元

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
高性能系列	EM600 系列	328.82	3.85%	156.47	47.59%
	其他	28.94	0.34%	14.74	50.91%
	小计	357.76	4.19%	171.21	47.86%
通用型系列	EM303B 系列	2,617.59	30.67%	1,200.03	45.84%
	EM500 系列	682.65	8.00%	314.82	46.12%
	其他	274.47	3.22%	128.18	46.70%
	小计	3,574.71	41.88%	1,643.02	45.96%
经济型系列	A90 系列	3,555.21	41.65%	1,445.00	40.64%
	EM100 系列	1,022.41	11.98%	400.54	39.18%

大类	主要产品系列	营业收入	收入占比	毛利	毛利率
	其他	25.95	0.30%	9.45	36.43%
	小计	4,603.57	53.93%	1,855.00	40.29%
	合计	8,536.04	100.00%	3,669.23	42.99%

报告期内，公司的变频器产品中，经济型系列变频器的销售收入、收入占比、毛利以及毛利率均呈逐年上升趋势。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”之“（二）公司产品介绍”中进行补充披露。

## 二、公司说明

**（一）公司通用变频器产品是否均为低压变频器，说明具体划分标准，若否，请调整披露相关行业情况的信息披露内容**

国家标准《调速电气传动系统第2部分：一般要求 低压交流变频电气传动系统额定值的规定》（GB/T12668.2-2002）将低压变频器的范围限定为1KV以下，市场上通用的低压变频器基本在690V以下，市场上部分关于低压变频器市场研究报告中，亦将低压变频器的电压等级范围约定在220V、380V、500V、690V四大类。

公司的变频器产品有220V、380V、690V三种电压等级，均属于低压变频器范畴之内，因此，公司在披露行业市场容量等信息时，均以低压变频器市场作为对应的细分行业。

**（二）按照类型，说明公司主要产品与国外品牌的具体差异和差距**

总体而言，公司的主要产品与国外领先品牌包括ABB、西门子、安川等厂商仍存在一定的差异，主要差距体现在伺服系统以及通用变频器，具体情况如下：

### 1、通用变频器对比情况

项目	ABB、西门子	安川	正弦电气
产品形态的差距	可提供单传动形态、多机传动形态、并联大功率形态和柜机形态产品	只提供单机传动形态	只提供单机传动形态

项目	ABB、西门子	安川	正弦电气
性能差距	西门子系电机矢量控制发明人、ABB 系直接转矩控制发明人,变频器性能国际顶尖水平	可对永磁同步电机,无编码器的情况下输出 0 速 200%额定转矩;永磁同步电机仅输入铭牌参数,无需参数辨识即可使用	与欧美系变频器产品具有较为明显的差距,与安川等日系厂商也存在一定的差距
电磁兼容差距	ABB 和西门子通用变频器,一般内置 C2 滤波器。西门子 V20 经济型变频器内置等级较低的 C3 滤波器	前一代产品无内置滤波器,新一代产品,标配无内置滤波器,提供内置 C2、内置 C3 滤波器的型号可选	未内置滤波器
安全转矩停止功能 (STO)	内置了安全转矩停止 (STO) 功能,用于在紧急情况下终止变频器运行。	内置 STO 功能	无 STO 功能

## 2、伺服系统对比情况

项目	安川	三菱	正弦电气
产品系列差距	有高、中、低三大系列伺服系统	有高性能系列、经济型两大系列	没有高性能、经济型系列
产品形态差异	有单轴伺服系统和双轴一体伺服系统	有单轴伺服系统、双轴一体、三轴一体伺服系统	仅有单轴伺服系统
产品性能差距	Sigma7 频带宽度 3.1kHz,性能国际顶尖水平	三菱 MR-J4 频带宽度 2.5kHz,性能优异	频带宽度 1.2HZ

## 3、一体化专机对比情况

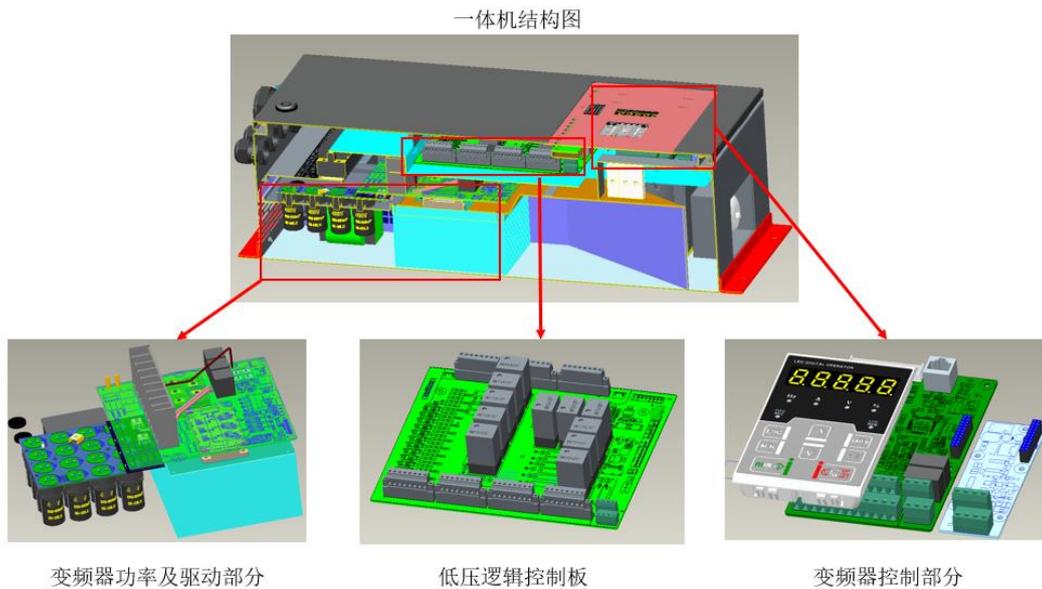
项目	ABB、西门子	安川	正弦电气
行业专机	ABB 和西门子的专用变频器主要集中于风机、泵类变转矩应用。其中 ABB 在水泵行业应用处于国内领先地位	起重专用变频器、电梯专用变频器、纺织专用变频器,水泵专用变频器等	起重专用、空压机专用、冲床专用变频器等,与 ABB、西门子的目标行业不同
一体机	ABB 变频器无一体机产品。西门子有用于传送带的分布式一体机产品和配合西门子电机的背负式一体机产品	无一体机产品	一体机产品是贴近客户为行业客户定制的系统解决方案,由于客户需求的多样化及行业竞争的原因,一体机通常升级换代较快,国际巨头参与较少,正弦电气开发了施工升降一体机、空压机一体机

项目	ABB、西门子	安川	正弦电气
			等多款产品

(三) 一体化专机与通用变频器的关系和差异，结合一体化专机具体产品的情况，说明将其认定为同类产品的合理性

通用变频器是一体化专机开发的基础平台，通用变频器实现变频驱动与控制的基本功能。一体化专机是在通用变频器的基础上，进行进一步开发的行业或客户专用产品。

一体化专机包含一体机和行业专机两类产品。一体机是集变频驱动、控制器、低压电器和行业专用控制逻辑于一体的专用控制装置，是为行业客户定制的系统解决方案。行业专机是在通用变频器的基础上，根据行业特定工艺，内置控制逻辑和算法于变频器。以 EM630C 系列施工升降机一体机为例，其结构图如下：



因此，一体化专机系基于通用变频器结合行业客户的定制或行业特定的工艺要求所进行的产品集成，与通用变频器属于同类型产品，在分析市场占有率等数据时，将其作为同类产品进行认定。

#### （四）伺服系统产品与变频器产品的关系和差异，将伺服系统产品收入认定为核心技术产品收入的合理性

##### 1、伺服系统产品与变频器产品的关系和差异

伺服系统可视为具有位置控制和速度瞬变控制能力的高精度变频调速系统。伺服系统产品中的伺服驱动器与通用变频器在硬件上本质相同，但伺服驱动器需要高精度的编码器接口、接收位置指令的脉冲输入接口以及更高控制精度要求的运算能力、更高过载倍数要求的模块容量。伺服驱动器与变频器在速度控制和转矩控制的算法上具有一定的相似性，但伺服驱动器增加了位置控制算法软件及相关功能。

伺服系统产品与变频器的关系和差异如下表所示：

项目	低压变频器	伺服系统
典型应用举例	电梯的运行控制	机器人的运动控制
工作方式	恒速运行较普遍，变速缓慢，加减速时间单位：秒	速度瞬变工作方式较普遍，加减速时间单位：毫秒
控制模式	速度控制，转矩控制	位置控制，速度控制，转矩控制
控制精度差异	速度开环控制占大多数 编码器：几百~数千个脉冲/转	全部是速度闭环控制 编码器：13万~1,677万个脉冲/转
功率范围	380V产品大多在560kW以下	大多在7.5kW以下
过载倍数	一般按2倍过载设计	小功率一般按3倍过载设计
与电机配套	一般不带电机销售	与电机配套销售以达到高精度要求
驱动器硬件	硬件本质上相同，差异在伺服驱动器高精度的编码器接口、接收位置指令的脉冲输入接口、为达到更高控制精度要求的运算能力、更高过载倍数要求的模块容量等方面	

##### 2、伺服系统产品收入认定为核心技术产品收入的合理性

公司的逆变控制技术、外设接口技术等核心技术在伺服系统产品上同样进行了大量的运用。

此外，公司是一家专业从事工业自动化领域电机驱动和控制系统产品研发、生产和销售的高新技术企业，伺服系统也是主流的电机驱动与控制设备，为公司重要的产品系列。因此，从技术路线、公司发展战略上看，将伺服系统产品认定为核心技术产品具备合理性。

(五) “第四代万物互联变频器”的功能和作用, “万物互联”的具体体现

### 1、公司“第四代变频器”的功能和作用

根据公司目前的研发进展情况, 公司的第四代变频器 EM800 系列将实现电机参数在线辨识、电机效率最大化, 进一步完善故障自诊断及预警功能, 提供用户可编程能力, 具备物联网接入能力, 使产品符合智能化、定制化的发展趋势。公司已将“第四代万物互联变频器”简化表述为“第四代变频器”。

### 2、“万物互联”的具体体现

变频器和机械设备运行紧密相连, 设备的运行状态和参数都在变频器的 DSP 中, 变频器具备良好的数据通讯能力, 是机械设备接入网络最方便的数字接口。

公司的 EM800 变频器在实现高性能变频器的功能基础之上, 还将实现两层功能: 一是通过 Wi-Fi 与手机/电脑一对一直连, 为客户调试和功能定制提供快捷通道。二是通过路由器将变频器接入到互联网中, 对变频器进行远程状态监控、故障排查及软件更新功能, 通过变频器将其驱动的机械设备的工作状态信息接入互联网。公司已将“第四代万物互联变频器”简化表述为“第四代变频器”。

(六) 前述各类产品的相关变化情况是否与“营业收入构成及变动分析”“营业毛利和毛利率分析”中的情况相一致

### 1、变频器产品的相关变化情况

变频器相关产品的变化详见本问询回复“11.关于产品”之“一、公司补充披露”之“(二) 前述各类不同产品报告期内的收入和占比情况, 毛利和毛利率情况”。

### 2、一体化专机产品的相关变化情况

单位: 万元

年度	主要产品系列	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
2020年	行业专机	4,944.98	2,810.53	2,134.45	43.16%

年度	主要产品系列	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
上半年	一体机	1,450.01	1,002.59	447.42	30.86%
	小计	<b>6,394.99</b>	<b>3,813.12</b>	<b>2,581.87</b>	<b>40.37%</b>
2019 年度	行业专机	6,682.57	3,480.97	3,201.61	47.91%
	一体机	1,667.53	1,127.45	540.08	32.39%
	小计	<b>8,350.10</b>	<b>4,608.41</b>	<b>3,741.69</b>	<b>44.81%</b>
2018 年度	行业专机	4,055.17	2,230.61	1,824.55	44.99%
	一体机	1,232.55	834.72	397.82	32.28%
	小计	<b>5,287.71</b>	<b>3,065.34</b>	<b>2,222.38</b>	<b>42.03%</b>
2017 年度	行业专机	2,434.50	1,375.36	1,059.15	43.51%
	一体机	971.99	646.69	325.30	33.47%
	小计	<b>3,406.49</b>	<b>2,022.05</b>	<b>1,384.45</b>	<b>40.64%</b>

### 3、伺服系统产品的相关变化情况

单位：万元

年度	主要产品系列	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
2020 年上半年	EA180C/E/P 总线型伺服	332.08	260.12	71.96	21.67%
	EA180 模拟量脉冲型伺服	2,985.56	2,332.28	653.28	21.88%
	EA200/EA200A 大功率伺服	36.55	23.03	13.52	36.99%
	其他产品	5.53	5.31	0.22	4.00%
	小计	<b>3,359.72</b>	<b>2,620.74</b>	<b>738.98</b>	<b>22.00%</b>
2019 年度	EA180C/E/P 总线型伺服	248.65	184.72	63.93	25.71%
	EA180 模拟量脉冲型伺服	4,139.87	3,334.90	804.97	19.44%
	EA200/EA200A 大功率伺服	114.90	76.85	38.05	33.12%
	其他产品	207.06	155.66	51.40	24.82%
	小计	<b>4,710.49</b>	<b>3,752.13</b>	<b>958.36</b>	<b>20.35%</b>
2018 年度	EA180C/E/P 总线型伺服	218.70	158.33	60.37	27.60%
	EA180 模拟量脉冲型伺服	1,637.64	1,318.17	319.47	19.51%

年度	主要产品系列	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
	EA200/EA200A 大功率伺服	131.91	89.59	42.31	32.08%
	其他产品	278.67	212.77	65.90	23.65%
	小计	<b>2,266.93</b>	<b>1,778.87</b>	<b>488.06</b>	<b>21.53%</b>
2017 年度	EA180C/E/P 总 线型伺服	64.96	48.56	16.40	25.25%
	EA180 模拟量 脉冲型伺服	138.92	112.44	26.48	19.06%
	EA200/EA200A 大功率伺服	29.15	16.01	13.14	45.07%
	其他产品	552.90	419.87	133.03	24.06%
	小计	<b>785.94</b>	<b>596.89</b>	<b>189.05</b>	<b>24.05%</b>

公司招股说明书中的“营业收入构成及变动分析”“营业毛利和毛利率分析”章节，仅对于公司不同类型产品进行分析，未就通用变频器、伺服系统、一体化专机等产品中不同系列进行拆分，前述各类产品的相关变化情况与招股说明书中的“营业收入构成及变动分析”“营业毛利和毛利率分析”不存在不一致的情形。

**（七）结合前述具体产品所属的发展阶段，说明目前产品构成是否与产品演变趋势相匹配**

### 1、通用变频器和一体化专机

公司包含一体化专机在内的变频器产品，经历了单机电压矢量控制阶段、单机电流矢量控制阶段、现场总线阶段。公司各阶段变频器产品（含一体机）在报告期内的销售收入变化情况如下：

单位：万元

产品阶段	2020 年上半年	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单机电压矢量 控制阶段	-	-	-	-
单机电流矢量 控制	11,076.18	17,660.00	14,741.10	12,112.60
现场总线阶段	3,854.85	5,269.67	4,749.35	3,360.84

报告期内，公司已经没有单机电压矢量控制阶段变频器产品的销售，销售收入主要来自于单机电流矢量控制、现场总线阶段产品；其中，单机电流矢量控制

和现场总线阶段产品收入均逐年保持增长，与产品演变趋势相匹配。

## 2、伺服系统

公司各阶段伺服系统在报告期内的销售收入变化情况如下：

单位：万元

产品阶段	2020 年上半年	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单机控制	2,985.56	4,146.40	1,754.81	605.28
现场总线阶段	374.16	564.09	512.12	180.66

报告期内，公司的伺服系统销售产品收入主要仍为单机控制阶段的产品；其中，单机控制和现场总线阶段的产品收入均逐年增长，与产品演变趋势相匹配。

## 3、公司目前产品构成与产品演变趋势相匹配

公司产品发展演变历程，体现了代表公司最高技术水平的高性能变频器和伺服系统的更新换代，但公司生产安排系根据市场需求情况确定，如公司的 A90 型号产品，尽管其为单机电流矢量控制阶段产品，但其凭借高性价比和可靠性仍然成为公司销售占比较大的产品。未来，随着下游市场对于变频器性能参数要求的不断提升，公司更高性能的产品销售收入将逐步提升。

### 12. 关于生产

12.1 报告期，发行人员工人数分别为 259 人、250 人和 292 人，发行人产品合计产能分别为 144,960 台、179,310 台和 241,280 台。发行人一体化专机和伺服系统 2019 年产能大幅增加，但发行人并未解释相关原因。截止 2019 年末，公司固定资产-机器设备原值为 2,313.41 万元，净值为 934.33 万元。在具体生产方面，通用变频器、一体化专机和伺服系统的生产工艺流程大致相同，伺服系统在老化后需增加与电机、线缆进行匹配性的测试环节。

请发行人补充披露关键在用生产设备的主要情况，包括但不限于设备名称、数量、采购年份、使用年限和设备功能及作用。

请发行人说明：（1）各类产品产能波动的原因，目前限制公司生产能力的主要因素；（2）报告期员工人数波动的原因，按照人员专业划分，说明报告期人员的具体构成；说明人均生产工人产能变动情况；（3）公司各产品和产线情

况，对应的关键设备情况及实现的功能；各产线之间的是否独立，各产线之间的产品是否可以切换，产能是否能够调配；（4）结合典型案例，说明三类产品中产品设计、生产主要工序（自行处理和外协需予以区分）、各工序耗用的时间及生产总时长、核心工序内容及依据；公司上述生产过程与行业通行做法是否存在差异；（5）结合关键在用生产设备在生产过程中发挥的作用，说明关键生产设备与具体生产环节的匹配程度，发行人生产模式是否主要为产品集成或采购定制化设备后进行组装；（6）公司是否存在采购二手设备的情况。按照折旧年限说明对应的固定资产分布情况，并予以同行业比较；（7）分析用电量和产量之间的匹配性。

回复：

#### 一、公司补充披露

公司目前关键在用的生产设备主要包括 PCBA 加工工序和整机生产工序两大类设备，具体情况如下：

生产工序	关键设备	设备功能及作用	数量(台)	采购年份	使用年限
PCBA加工	贴片机	将 SMT 器件贴放到 PCB 上	4	2017	10
	SPI 测试仪	检测锡膏印刷质量	2	2017	10
	AOI 检测仪	检测元器件焊接质量	2	2017	10
	全自动视觉印刷机	将锡膏印刷在 PCB 上	2	2017	10
	回流炉（左到右）	将 SMT 器件焊接到 PCB 上	1	2017	10
	波峰焊（左到右）	将 DIP 器件焊接到 PCB 上	1	2017	10
	首件检测仪	检查 PCBA 焊接质量	1	2018	5
整机生产	软件烧录工装	芯片软件烧录	2	2015	5
	软件烧录工装	芯片软件烧录	2	2019	5
	自动喷涂设备	将电子涂层涂敷到 PCBA 表面	2	2019	5
	ATE 测试台	对 PCBA 的功能检测	4	2010	5
	ATE 测试台	对 PCBA 的功能检测	3	2011	5
	ATE 测试台	对 PCBA 的功能检测	1	2012	5
	ATE 测试台	对产品的功能检测	5	2012	5
	ATE 整机测试平台	对产品的功能检测	5	2012	5

生产 工序	关键设备	设备功能及作用	数量 (台)	采购 年份	使用 年限
	测试平台	对产品的功能检测	10	2014	5
	安规综合测试仪	检测产品安规是否合格	1	2012	5
	安规综合测试仪	检测产品安规是否合格	1	2019	5
	耐压测试仪	产品、元器件耐压测试	2	2015	5
	自动焊锡机	焊接 IGBT/插件焊锡	1	2019	5
	功率晶体成型机	MOS 管、IGBT 管等器件成型	1	2011	5
	单管成型机	IGBT 管等器件成型	1	2013	5
	功率晶体自动成型机	MOS 管、IGBT 管等器件成型	2	2017	5
	全自动双头端子机	线材裁线与加工	1	2017	5
	全自动双头端子机	线材裁线与加工	1	2018	5
	生产线 12.5M	产品组装生产	3	2011	5
	生产线	产品组装生产	3	2015	5
	大机作业岛	产品组装生产	5	2014	5
	全自动打包机	产品打包	1	2019	5
	能量回馈节能柜	中大功率测试,能量回馈用于节能	3	2014	5
	能量反馈	中大功率测试,能量反馈用于节能	3	2015	5
	变频调速电机	作为整机测试负载	14	2014	5
	电磁调速电机	作为整机测试负载	1	2011	5
	电机	作为整机测试负载	4	2011	3
	电机	作为整机测试负载	11	2012	5
	电机	作为整机测试负载	5	2013	5
	电机	作为整机测试负载	11	2015	5
	电机	作为整机测试负载	4	2018	5
	电机	作为整机测试负载	2	2019	5
	电机负载接线柜	测试负载选择控制和接线	1	2015	5
	菲仕伺服电机	作为整机测试负载	4	2019	5
	高速电机	作为整机测试负载	1	2015	5
	励磁调速电机	作为整机测试负载	1	2013	5
	驱动电机	作为整机测试负载	3	2017	5

生产 工序	关键设备	设备功能及作用	数量 (台)	采购 年份	使用 年限
	三项永磁同步变频电机	作为整机测试负载	1	2015	5
	调速电机	作为整机测试负载	1	2010	5

以上楷体加粗部分已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、公司与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”中补充披露。

## 二、公司说明

### （一）各类产品产能波动的原因，目前限制公司生产能力的主要因素

#### 1、公司各类产品产能波动的原因

报告期内，公司的各类产品产能均呈现逐年上升的情况，具体情况如下：

单位：台

产品	2020 年上半年	2019 年	2018 年	2017 年
通用变频器	102,600	165,465	143,165	119,435
一体化专机	26,244	33,835	17,700	17,570
伺服系统	35,133	41,980	18,445	7,955
合计	<b>163,977</b>	<b>241,280</b>	<b>179,310</b>	<b>144,960</b>

注：2020 年上半年产能为半年度的产能数据，非全年产能数据。

报告期内，公司产能逐年上升的原因为，公司于 2018 年、2019 年分别新增大功率装配岛，生产产能得到提升。同时，公司新增小功率测试柜、中功率测试柜，产品检测能力得到有效提升。2020 年以来，公司武汉生产研发营销基地已建成两条装配生产线。

#### 2、限制公司生产能力的主要因素

目前，随着公司业务规模的不断扩张，公司生产能力也随着提升，在业务开展过程中，场地原因及测试设备不足，成为制约生产能力的主要原因。随着子公司武汉正弦生产基地的逐步投入使用，上述情况将得到明显缓解，产能将得到有效补充。

### （二）报告期员工人数波动的原因，按照人员专业划分，说明报告期人员

的具体构成；说明人均生产工人产能变动情况

### 1、报告期人员的具体构成及员工人数波动的原因

报告期各期末，公司员工按照专业划分的情况如下：

单位：人

人员分类	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
生产人员	155	115	93	101
研发人员	78	56	45	42
销售人员	75	78	75	75
管理人员	40	43	37	41
<b>员工总数</b>	<b>348</b>	<b>292</b>	<b>250</b>	<b>259</b>

报告期各期末，公司员工人数总体呈现上升趋势，但2018年末员工有所下降，主要原因为，公司于2018年逐步停止了天津宜智达的相关业务，该公司员工相继离职，导致2018年末公司的员工人数出现一定幅度下降。

如剔除天津宜智达员工变动的的影响，报告期内，公司员工人数呈现逐年上升的趋势，具体变动情况如下：

单位：人

人员分类	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
生产人员（不含天津）	155	115	93	86
研发人员	78	56	45	42
销售人员（不含天津）	75	78	75	74
管理人员（不含天津）	40	43	37	37
<b>员工总数</b>	<b>348</b>	<b>292</b>	<b>250</b>	<b>239</b>

### 2、人均生产工人产能变动情况

报告期内，公司生产人员人均产能变动情况如下：

单位：人、台

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
产能	163,977	241,280	179,310	144,960
生产员工人数	155	115	93	101
<b>人均产能</b>	<b>1,057.92</b>	<b>2,098.09</b>	<b>1,928.06</b>	<b>1,435.25</b>

生产员工人数（不含天津）	155	115	93	86
人均产能（不含天津）	1,057.92	2,098.09	1,928.06	1,685.58

注：产能包含通用变频器、一体化专机以及伺服系统；

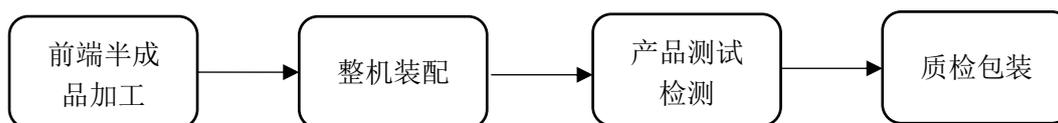
人均产能=年度产能/年末生产人员人数，2020年1-6月的人均产能为半年产能，未作年化处理。

报告期内，公司人均生产工人产能呈逐年提升，主要原因为公司在报告期内增加了测试设备，产品检测能力得到有效提升，人均产能逐年提升。

（三）公司各产品和产线情况，对应的关键设备情况及实现的功能；各产线之间的是否独立，各产线之间的产品是否可以切换，产能是否能够调配

### 1、公司的产品加工流程

公司产品的整体生产过程包括以下四个方面：



### 2、产品和产线情况，对应的关键设备情况及实现的功能

公司产品加工流程中的前端半成品加工以及整机装配后的产品测试检测系公司各类产品的通用流程，未采取流水线的作业方式；整机装配的生产流程采用流水线或作业岛的生产方式，截至目前，公司产品和产线情况如下：

产线	实现的功能
1#小功率装配线	可生产功率范围在 0.4KW-15KW 的各类产品
2#小功率装配线	可生产功率范围在 0.4KW-15KW 的各类产品
3#中功率装配线	可生产功率范围在 0.4KW-75KW 的各类产品
大功率装配岛线	可生产功率范围在 30-560KW 的各类产品
武汉 1#小功率装配线	可生产 EM303B、A90 等小功率通用变频器
武汉 2#小功率装配线	可生产 EM303B、A90 等小功率通用变频器

其中，中、小功率装配产线为流水线式生产，大功率装配由于产品体积重量大，产品结构和生产工艺相对复杂，采用作业岛的方式独立生产有利于机器的装

配和周转。

公司产线对应的关键设备情况及实现的功能详见本问询回复“12.关于生产”之“一、公司补充披露”中关键在用生产设备的主要情况。

### 3、各产线之间的是否独立，各产线之间的产品是否可以切换，产能是否能够调配

公司的各产线在生产过程中均独立按照生产计划和工单开展生产工作，但不同产线之间可以生产的产品存在重合之处，具体情况如下：

产线	可生产产品		
	通用变频器	伺服系统	一体化专机
1#小功率装配线	0.4KW-15KW 功率范围产品	全系列产品	0.75KW-15KW 功率范围产品
2#小功率装配线	0.4KW-15KW 功率范围产品	全系列产品	0.75KW-15KW 功率范围产品
3#中功率装配线	0.4KW-75KW 功率范围产品	全系列产品	0.75KW-15KW 功率范围产品
大功率装配岛线	30KW-560KW	-	30KW-560KW
武汉 1#小功率装配线	EM303B、A90 特定机型	-	-
武汉 2#小功率装配线	EM303B、A90 特定机型	-	-

公司各产品线能够生产的产品间存在一定的差异，在可生产的产品之间可以实现切换，产能能够根据订单和生产的实际情况进行调配。

（四）结合典型案例，说明三类产品中产品设计、生产主要工序（自行处理和外协需予以区分）、各工序耗用的时间及生产总时长、核心工序内容及依据；公司上述生产过程与行业通行做法是否存在差异

公司主要产品通用变频器、伺服系统以及一体化专机在产品设计及生产主要工序的过程如下：

#### 1、通用变频器（以 EM303B 系列为例）

##### （1）产品设计

设计名称	产品设计内容及目的
------	-----------

设计名称	产品设计内容及目的
结构设计	<p><b>设计内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.小功率机箱单管改用模块设计,降低产品安装难度,提高产品可靠性;</li> <li>2.主回路使用 PCB 设计,整机结构更加简单,生产更为高效;</li> <li>3.使风道系统与中间腔体在物理上做到完全隔离,延长了变频器产品在高污染场合的寿命;</li> <li>4.设计过程使用先进的 CAE 工程分析手段,对风道结构与散热器结构进行了优化设计,使产品寿命更长。</li> </ol> <p><b>设计目的:</b></p> <p>降低物料成本,降低制造成本,提高产品可靠性。</p>
硬件设计	<p><b>设计内容:</b></p> <p>新型功率器件选型、驱动板设计、电容板设计、EMC 电路设计。</p> <p><b>设计目的:</b></p> <p>改善变频器的散热能力及效果,使其能够适应更加严苛的工作环境。简化了电路板数量及连接线,有效降低了装配难度并且提高了产品的可靠性。加强了保护电路设计使得异常情况下变频器能够实现有效的自我保护功能,避免损坏。具有更好的电磁兼容性,降低了由于干扰问题导致的系统不稳定性。</p>
电子工艺设计	<p><b>设计内容:</b></p> <p>采用 PCB 板上铜箔走大电流方式代替铜排工艺,PCB 设计时充分考虑了铜箔的载流能力,运用铜箔阻焊开窗、过孔阻焊开窗、搪锡、汇流条等设计方法以满足铜箔的载流能力。</p> <p><b>设计目的:</b></p> <p>满足产品体积小设计化设计及降成本需求,为提升产品的市场竞争力创造了条件。</p>
软件设计	<p><b>设计内容:</b></p> <p>设计了节能控制模块,在电机运行过程中实时检测负载情况,在检测到负载比较轻时,将输出电压降低,从而降低功耗,当检测到负载加重时又恢复到原来的电压。</p> <p><b>设计目的:</b></p> <p>节能模块的设计是为了减少耗电,节约电能。</p>
工装设计	<p><b>设计内容:</b></p> <p>对 EM303B 系列整机功能测试,PCB 板烧录及测试,提出测试方案,设计工装;制作接线表及需求并联系供应商提供方案,外发打样;对外发打样回来的工装进行调试,编写 ATE 测试程序,实现批量自动化测试。</p> <p><b>设计目的:</b></p> <p>实现新产品自动化测试,提升效率;站在“可测试”的角度查检设计是否满足测试及覆盖率的要求,提升产品质量;优化工装设计的流程,及 ATE 平台的优化来应对新产品的开发需求;确保经过测试的产品符合出厂状态。</p>

## (2) 生产工序

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
前端半成品加工	软件烧录:领取生产所需 PCBA 板材后,进行烧录工装及烧录软件,完成首次质检,下载软件程序	8.2min	生产所需的 PCBA 板材系通过外协加工

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
	PCBA 板材测试：对应测试工装与测试程序，扫描条码，进行测试	2.7min	否
	电子涂层：对应工装/喷涂程序，放入工装，扫描条码，进行自动涂层	1.23min	否
	PCBA 质量检测，合格后入库	2min	否
整机装配过程	塑胶机框拆风扇罩、粘贴铭牌、IGBT 模块涂刷导热硅脂、安装底板、固定散热器、安装 IGBT 模块、安装风扇、签写流程卡	1.32min	否
	安装驱动板、锁螺钉、插接风扇转接电缆、加固画红螺钉、签写流程卡	1.25min	否
	焊接、检查焊点、刷漆	1.06min	否
	打白胶、安装控制板、扫描控制板、安装上壳、合盖、接老化线	1.37min	否
测试检测过程	安规测试：整机下线根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行安规自动测试	1.8min	否
	老化前测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化前自动测试	2.5min	否
	老化后测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化后自动测试	4.5min	否
产品包装	FQC 检验：下线入包装检验	0.5min	否
	整机包装：整机包装及检验	3.34min	否
生产总时长		31.77min	-

注：上述工序耗时系根据工艺部门制定工序作业内容和节拍时间确定，下同。

## 2、伺服系统（以 EA180 系列为例）

### （1）产品设计

设计名称	产品设计内容及目的
结构设计	<p><b>设计内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.铝基板模块结构设计：将单管焊接在以铝材为基板的 PCB 上，通过导电针与上层驱动板焊接，以类似模块封装的形式安装；</li> <li>2.镜片翻转阻尼结构设计：通过对镜片翻转结构增加阻尼设计，实现镜片频繁打开时，镜片能停留在某一特定位置。</li> </ol> <p><b>设计目的：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.解决安装的便利性，提高生产效率；</li> <li>2.解决传统凸点设计阻尼频繁操作易失效的问题，实现了频繁操作下镜片阻尼不失效，保证的机器可靠性。</li> </ol>
硬件设计	<p><b>设计内容：</b></p>

设计名称	产品设计内容及目的
	<p>逆变 IGBT 管进行短路保护设计；制动电阻未连接检测功能设计；制动电阻短路保护设计。</p> <p><b>设计目的：</b> 保护当客户不小心把 U、V、W 输出短路到一起时，仍然不会损坏 IGBT 器件；提醒客户在垂直轴应用时，不要漏接制动电阻；保护产品在制动电阻异常的情况，不会损坏制动管，有效地限制了故障的放大。</p>
电子工艺设计	<p><b>设计内容：</b> 结合产品体积小特点，极大可能的利用整机内部空间，采用 PCB 板间垂直连接，将其中一块 PCB 板边加长一部分对插到另一 PCB 板，起到精准对位和方便安装的效果。</p> <p><b>设计目的：</b> PCB 板间垂直连接方式，巧妙的利用了整机内部空间，为整机小型化提供了条件，进一步提高了产品的市场竞争力。</p>
软件设计	<p><b>设计内容：</b> 采用了电机运动控制系统程序模块与分布式监控网络通信模块的两大模块化设计。</p> <p><b>设计目的：</b> 前者主要对伺服电机进行高动态响应、高精确的位置、速度、转矩控制；后者主要是控制信号端子输入输出控制、工业以太网和现场总线技术与上位控制系统间能高速交互数据。</p>
工装设计	<p><b>设计内容：</b> 对 EA180 系列机器设计制成板和整机测试工装，实现批量自动化测试，包括整机、驱动板、电源板、控制板。</p> <p><b>设计目的：</b> 自动化测试把人为驱动测试行为转化为机器执行，模拟手工测试步骤通过执行程序语言编制的测试脚本自动地测试整机、驱动板、电源板、控制板。</p>

## (2) 生产工序

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
前端半成品加工	焊接：领取生产所需 PCBA 板材后，依据单板位号进行焊接处理	8min	生产所需的 PCBA 板材系通过外协加工
	软件烧录：进行烧录工装及烧录软件，完成首次质检，下载软件程序	3min	否
	PCBA 板材测试：对应测试工装与测试程序，扫描条码，进行测试	1.13min	否
	电子涂层：对应工装/喷涂程序，放入工装，扫描条码，进行自动涂层	1.5min	否
	PCBA 质量检测，合格后入库	2min	否
整机装	压铸铝散件器安装铝壳电阻、安装铝壳电阻器	1.36min	否

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
配过程	盖板、安装风扇、粘贴铭牌、IGBT 模块涂刷导热硅脂、安装 IGBT 模块		
	制动单管涂刷导热硅脂、插接驱动排线、打胶、安装驱动板、铭牌粘贴外框	1.34min	否
	螺钉标记画红、焊接、检查焊接点、刷漆	1.5min	否
	安装外壳、检查安装合盖卡扣、安装面盖、安装镜片、粘贴型号标签、接老化线、粘警示标签	1.8min	否
测试检测过程	安规测试：整机下线根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行安规自动测试	2.2min	否
	老化前测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化前自动测试	3min	否
	老化后测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化后自动测试	7min	否
产品包装	FQC 检验：下线入包装检验	0.5min	否
	整机包装：整机包装及检验	5.5min	否
生产总时长		34.33min	-

### 3、一体化专机（以 EM530C 系列为例）

#### （1）产品设计

设计名称	产品设计内容及目的
结构设计	<p><b>设计内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.全新的主回路设计方案；</li> <li>2.提高产品可维护性，上层逻辑控制板安装使用可翻转结构设计，方便下层变频器维护；</li> <li>3.适应户外使用，风道进出风口均有防水设计；</li> <li>4.精心对逻辑控制板及其它低压元器件布局，更加注重整机工艺美观性，使内部布线更加美观，接线端子布局充分考虑了客户的实际需求；</li> <li>5.多种出线方式，兼容不同客户的安装形式。</li> </ol> <p><b>设计目的：</b></p> <p>提高产品可靠性，降低产品成本，提高产品市场适用性，提高整机工艺美观性。</p>
硬件设计	<p><b>设计内容：</b></p> <p>包括驱动板设计、制动电源板设计、电容板设计、端子板设计、主回路器件选型、系统逻辑功能开发、硬件软件安全逻辑设计、器件降额审查、结</p>

设计名称	产品设计内容及目的
	<p>构热仿真设计等。</p> <p><b>设计目的：</b> 让电机稳定运行从而达到客户想要的运行效果，避免施工梯出现下溜的现象。正常状态下能平稳运行及突发情况下保证人身财产安全。</p>
电子工艺设计	<p><b>设计内容：</b> 该产品应用场合以户外为主，对产品的防潮设计要求更高，因此 PCBA 板的三防漆涂覆次数由一次改为两次；多次优化涂覆程序，除保护区域外尽可能的增加 PCBA 板上涂覆面积和涂覆厚度。</p> <p><b>设计目的：</b> 尽可能大的增加 PCBA 板上的涂覆面积和涂覆均匀度，提高产品的防护效果和可靠性。</p>
软件设计	<p><b>设计内容：</b> 设计了安全逻辑模块，当检测到施工升降机的门没有关时，自动断开运行信号，当检测到制动器没有打开时，自动停止运行，当检测到多个命令源时，按照命令源优先级排序执行，当检测到减速限位信号时自动减速到一档，当检测到上限位或者下限位时自动停机。</p> <p><b>设计目的：</b> 安全逻辑模块的设计是为了提高施工升降机的安全性。</p>
工装设计	<p><b>设计内容：</b> 对 EM530C 系列整机测试工装、整机安规测试工装、控制板 端子板测试工装、控制板端子板烧录工装、驱动板测试工装设计，实现批量自动化测试；同时完善 EM530C 的使用场景测试；针对端子板优化工装设计，使得满足自动化测试要求；针对控制板测试中电流检测电路未覆盖测试问题，确定测试方案，落实到工装设计中。</p> <p><b>设计目的：</b> 通过设计工装实现产品的 PCB 板自动化测试、整机安规自动化测试、整机功能自动化测试、整机老化自动化测试；通过在设计工装上发现问题，并予以解决；使得产品在出厂前的功能以及性能处于正常状态，及时发现产品的不良，提高产品质量；加强产品测试记录的可追溯性。</p>

## (2) 生产工序

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
前端半成品加工	软件烧录：领取生产所需 PCBA 板材后，进行烧录工装及烧录软件，完成首次质检，下载软件程序	8min	生产所需的 PCBA 板材系通过外协加工
	PCBA 板材测试：对应测试工装与测试程序，扫描条码，进行测试	2.4min	否
	电子涂层：对应工装/喷涂程序，放入工装，扫描条码，进行自动涂层	0.82min	否
	PCBA 质量检测，合格后入库	2min	否

工序名称	核心工序内容及依据	工序耗时	是否涉及外协
整机装配过程	采用作业岛单人作业形式完成装配：拆端子板架、拆电气元件板、电铃安装板、涂刷模块、整流桥硅脂、安装接触器、安装制动管、接电缆、安装空气开关、安装电源板、焊接、安装铜排、安装组件、安装绝缘片、安装电容板、安装驱动板、接入输入电源电缆、焊接、万用表测量、刷漆、插接控制电缆、打胶、安装风扇、安装主接入电源航空头、接入电铃、整理电缆、接入控制板、安装合叶板、插接电缆接口、安装键盘、固定键盘托架、安装挂脚和面膜、整机写流程卡、整机下线	160.2min	否
			否
			否
			否
测试检测过程	安规测试：整机下线根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行安规自动测试	2.2min	否
	老化前测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化前自动测试	4min	否
	老化后测试：根据整机品号对应测试程序，对接测试线，扫描整机铭牌/条码，进行老化后自动测试	15min	否
产品包装	FQC 检验：下线入包装检验	5min	否
	整机包装：整机包装及检验	22.84min	否
生产总时长		222.46min	-

#### 4、公司上述生产过程符合行业通行做法

公司将 PCBA 的加工工序进行委外生产，产品的核心工序由公司自主完成，该做法亦是行业的通行做法，公司的主要生产过程与同行业其他公司的对比情况如下：

同行业公司	主要工艺流程
汇川技术	外协制成板及成套电缆、性能测试、软件烧录、单板防护、整机组装、安全测试、整机老化、质量检测等
英威腾	PCB 半成品板外协加工、软件烧录、PCB 半成品入库，整机组装、安全监测、电性能测试、高温老化、质量检测
蓝海华腾	PCB 委外加工、三防漆涂覆、软件下载、装配、模块焊接、过程检验、安全测试、老化前测试、高温老化、老化后测试、检验
新时达	丝网印刷、元件贴装、回流焊接、自动光学检测、元件插装、波峰焊接、喷胶/喷码、烧录程序、高温老化、功能测试、总装、整机测试

同行业公司	主要工艺流程
伟创电气	PCBA 及钣金生产、软件烧录、PCBA 加工工序、整机组装、整机老化、整机包装

注：上述工艺流程系根据同行业公司招股说明书的变频器的工艺流程进行整理

同行业公司中，英威腾、蓝海华腾均系通过外协方式完成 PCBA 加工。

因此，公司 PCBA 采用外协加工的方式，自主开展前端半成品加工、整机装配、测试检测及包装等过程，符合行业通行做法。

**（五）结合关键在用生产设备在生产过程中发挥的作用，说明关键生产设备与具体生产环节的匹配程度，发行人生产模式是否主要为产品集成或采购定制化设备后进行组装**

### 1、关键生产设备与具体生产环节的匹配程度

公司拥有产品生产环节的全部关键设备，关键生产设备与各具体生产环节的匹配程度较好，具体情况如下：

工序名称	核心工序内容及依据	对应关键设备	关键设备台数 (台)
前端半成品加工	软件烧录（下载软件程序）	烧录工装	4
	PCBA 板材测试（功能检测）	ATE 测试台	8
	电子涂层（PCBA 表面处理）	自动喷涂设备	1
整机装配过程	MOS 管前加工（引脚成型）	成型机	4
	关键器件焊接（IGBT/插件引脚）	自动焊锡机	1
测试检测过程	安规测试（检测产品安规是否合格）	安规综合测试仪	2
	耐压测试（产品、元器件耐压测试）	耐压测试仪	2
	老化前测试（对产品的功能检测）	ATE 整机测试平台	10
	老化后测试（对产品的功能检测）	测试平台	10
产品包装	整机包装（产品打包）	全自动打包机	1

### 2、发行人生产模式并非仅为产品集成或采购定制化设备后进行组装

公司的生产模式，除了 PCBA 的加工系委托外协厂商加工，其他生产流程均由公司自主完成，包括单板测试及软件烧录、喷涂保护、整机装配、老化测试等多个环节，公司拥有满足上述核心工序的关键设备。公司的产品系根据行业多

年的经验，自主开发设计，形成完全自主知识产权的产品。

公司产品生产过程中存在对采购原材料进行整机装配的工序，但公司产品的性能和品质以产品设计、软件系统等为基础，简单从事产品集成或采购定制化设备的企业无法完成公司产品的生产。公司软件系统主要为自主研发，为变频器和伺服系统运算的基础；公司产品设计方面需解决安规、电磁兼容性和可靠性验证等方面的问题。因此，公司的生产模式并非主要为产品集成或采购定制化设备后进行组装。

**（六）公司是否存在采购二手设备的情况。按照折旧年限说明对应的固定资产分布情况，并予以同行业比较**

**1、公司不存在采购二手设备的情况**

报告期内，公司未采购二手设备，公司新增的设备均系采购全新设备。

**2、按照折旧年限说明对应的固定资产分布情况**

截至 2020 年 6 月末，公司固定资产按照折旧年限统计对应的资产分布情况如下：

单位：万元

固定资产类别	折旧年限	固定资产账面价值分布情况		
房屋及建筑物	30 年	7,735.76		
机器设备	5-10 年	5 年		10 年
		427.61		642.10
办公及电子设备	3-5 年	3 年	4 年	5 年
		57.29	0.38	108.96
运输工具	5 年	33.89		
其他设备	3-5 年	3 年		5 年
		0.47		76.50

**3、折旧年限与同行业可比公司的比较**

公司主要固定资产折旧年限与同行业公司对比情况如下：

单位：年

公司	折旧方法	折旧年限			
		房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公及电子设备
汇川技术	年限平均法	20	5-10	4-5	3-5
英威腾	年限平均法	30	5、10	10	5
蓝海华腾	年限平均法	20	5	5	3-5
新时达	年限平均法	20-40	10	5	5
伟创电气	年限平均法	10-20	10	4-5	3-5
正弦电气	年限平均法	30	5-10	5	3-5

公司固定资产折旧方法与折旧年限与同行业公司不存在显著差异。

### (七) 分析用电量和产量之间的匹配性

报告期内，公司的用电量和产量均保持逐年增长趋势，具体情况如下：

单位：万度、台

项目	2020年 上半年	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量	数量	变动幅度	数量	变动幅度	数量
生产 部门电量	47.65	76.41	28.83%	59.31	95.87%	30.28
产量	146,801	225,339	38.86%	162,276	39.32%	116,473

报告期内，公司的用电量与产量整体变动趋势保持一致，2018年度，公司的用电量出现较为明显的增长，增长幅度高于产量的变化，主要原因为公司于2017年下半年逐步开始启用了PCBA加工车间，该部分工序用电耗用较高。此前，该部分产品工序由外协厂商独立完成，导致从2018年起的用电量出现较大幅度提升。

由于公司的PCBA加工车间系2017年下半年开始投入使用，2017年的用电量相对较小，如剔除该车间用电情况后，生产用电量与产量的匹配情况如下：

单位：万度、台

项目	2020年 上半年	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量	数量	变动幅度	数量	变动幅度	数量
PCBA 车间用电量	19.48	31.61	48.40%	21.30	762.35%	2.47

生产部门用电量 (剔除 PCBA 车间)	28.17	44.80	17.86%	38.01	36.68%	27.81
产量	146,801	225,339	38.86%	162,276	39.32%	116,473

剔除 PCBA 车间用电后,2018 年、2019 年公司生产用电分别增长了 36.68% 和 17.86%。与此同时,产量分别增长了 39.32%和 38.86%,2018 年生产用电和产量增幅接近。

12.2 招股说明书披露,公司将 PCBA 加工环节的 SMT 贴片、插件、后焊等部分非核心生产工序委托外部的专业公司加工。报告期,公司外协费用发生额分别为 386.70 万元、422.78 万元和 580.01 万元。报告期,发行人外协厂商出现比较大的变动,且 2019 年末公司机器设备中净值金额为 271.54 万元的设备租赁给发行人的外协厂商优硕尔新能源使用,占当期机器设备净值的 29.06%。

请发行人说明:(1)金诺嘉华、曼联电子、易尔法加工成本高、交货质量未达预期的终止合作的具体过程,双方之间是否存在纠纷;公司更换外协厂商的原因及合理性;(2)优硕尔能源和优硕尔科技之间的关系,公司 2019 年末和优硕尔科技合作的原因;(3)报告期,发行人出租机器设备的原因,相关租赁收益和折旧的具体,主要出租方,出租收益的会计处理方式;在具有相关设备的情况下,进行外协的必要性;(4)将机器设备租赁给优硕尔的原因及合理性,优硕尔除租赁的发行人机器设备占其自身设备的比重,发行人的设备是否为优硕尔主要生产设备;优硕尔地址、报告期员工(需包含固定员工及临时用工)聘用数量、主要财务数据;(5)报告期,公司外协厂商的具体情况,包括成立时间、实缴资本、委托加工费的公允性、公司对其的采购占其同类业务的比重;委托加工供应商生产经营是否存在依赖发行人的情况,是否存在替发行人代垫成本费用的情况;(6)发行人控制外协生产质量的主要措施,关于产品质量责任分摊的具体安排;(7)外协厂商在安全生产、环保等方面的业务资质是否齐备,是否存在违规排放或其他生产经营违法违规情况,如因环保等问题被勒令停产,是否会对发行人的生产经营造成重大不利影响,发行人是否具备相应的防范应对措施。

请申报会计师对上述问题中(3)-(5)核查并发表明确意见。请发行人律师对(7)进行核查并发表明确意见。

请保荐机构说明对公司实际控制人、董监高、财务人员及其他重要人员相关资金流水的核查方式及结论。

回复：

#### 一、公司说明

(一) 金诺嘉华、曼联电子、易尔法加工成本高、交货质量未达预期的终止合作的具体过程，双方之间是否存在纠纷；公司更换外协厂商的原因及合理性

##### 1、公司与金诺嘉华、曼联电子、易尔法合作的具体过程

###### (1) 金诺嘉华

深圳金诺嘉华科技发展有限公司成立于 2015 年 6 月，注册地址位于深圳市宝安区沙井街道共和工业大道共和第一工业区同创工业园 B4 栋 3 楼北，主要从事 PCBA 单板的 SMT 贴片加工、DIP 插件加工业务。

公司与金诺嘉华的合作具体过程如下：

时间	合作过程
2015 年 7 月	开始前期接洽
2015 年 8 月	第一次研发打样、确定价格
2015 年 8 月	第一次下正式订单
2015 年 9 月	开始批量供货
2018 年 4 月	因供货价格原因，终止合作

2017 年度及 2018 年度，公司向金诺嘉华支付外协加工费用分别为 332.92 万元以及 15.43 万元。

###### (2) 曼联电子

深圳市曼联电子有限公司成立于 2003 年 4 月，注册地址位于深圳市宝安区西乡街道龙珠社区润东晟工业园 8 栋 2 层 A，主要从事 PCBA 单板的 SMT 贴片加工、DIP 插件加工业务和电子产品的软硬件技术开发与销售业务。

公司与曼联电子的合作具体过程如下：

时间	合作过程
2017年2月	开始前期接洽
2017年3月	第一次研发打样
2017年4月	确定价格、第一次下正式订单
2017年4月	开始批量供货
2018年1月	因产品质量不及预期，终止合作

2017年度及2018年度，公司向曼联电子支付外协加工费用分别为34.29万元以及14.37万元。

### (3) 易尔法

深圳市易尔法电子有限公司成立于2015年12月，注册地址位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区朗山路13号南门西侧清华信息港科研楼9层908室，主要从事PCBA单板的SMT贴片加工、DIP插件加工业务。

公司与易尔法的合作具体过程如下：

时间	合作过程
2017年10月	开始前期接洽
2017年11月	第一次研发打样、确定价格、第一次下正式订单
2017年12月	因产品质量不及预期，终止合作

2017年度，公司向易尔法支付外协加工费用16.30万元。

## 2、公司与前述外协厂商不存在纠纷

公司与金诺嘉华、曼联电子、易尔法在合作期间均保持正常合作的关系，与前述外协厂商之间不存在诉讼、仲裁以及其他纠纷情形。

## 3、公司更换外协厂商的原因及合理性

公司更换上述外协厂商主要系出于产品价格和产品质量的商业化考量，具体情况如下：

公司终止与金诺嘉华的合作主要系基于其外协产品价格相对较高，公司选择价格更具优势的优硕尔科技。具体外协加工价格已申请信息豁免披露。

公司与曼联电子及易尔法终止合作的主要原因主要为其交货质量未达到预期，产品不良率较高，双方合作期间，曼联电子和易尔法的不良率约为 0.23% 和 0.21%，优硕尔科技的不良率约为 0.13%。

此外，由于优硕尔距离公司较近，公司与其开展业务沟通较为方便，其交付响应速度更快，选择与优硕尔开展业务更有利于公司生产效率的提升。

综上所述，公司从加工成本及产品质量综合考虑，选择与产品价格更低、良品率更高、响应速度更快的优硕尔科技开展合作具备合理性。

## （二）优硕尔能源和优硕尔科技之间的关系，公司 2019 年未和优硕尔科技合作的原因

### 1、优硕尔新能源和优硕尔科技的关系

优硕尔新能源与优硕尔科技同属于一个经营团队，由邵卫刚、杨慧芳二人主要负责团队经营。优硕尔新能源及优硕尔科技在业务上存在承继关系。

邵卫刚、杨慧芳二人在优硕尔新能源及优硕尔科技的持股及任职情况如下：

人员	优硕尔新能源		优硕尔科技	
	持股情况	任职情况	持股情况	任职情况
邵卫刚	70%	总经理	-	总经理
杨慧芳	15%	商务经理	50%	法定代表人、副总经理

### 2、公司 2019 年未与优硕尔科技合作的原因

公司自 2018 年起开始将外协加工业务由优硕尔科技转向优硕尔新能源的主要原因为优硕尔科技的业务调整。

2018 年，财政部、税务总局颁布《关于统一增值税小规模纳税人标准的通知》财税〔2018〕33 号，将增值税小规模纳税人标准调整为年应征增值税销售额 500 万元及以下。为享受小规模纳税人的优惠税收政策，优硕尔科技进行业务调整，将与正弦的合作业务全部转移给新设立的小规模纳税主体优硕尔新能源，优硕尔科技这一主体不再与公司继续开展业务往来。

因此，自 2018 年起，公司后续的外协业务主要与优硕尔新能源开展合作，公司 2019 年度未与优硕尔科技开展业务往来。

**（三）报告期，发行人出租机器设备的原因，相关租赁收益和折旧的具体，主要出租方，出租收益的会计处理方式；在具有相关设备的情况下，进行外协的必要性**

发行人的 PCBA 制成板起初是采用厂外外协方式加工生产，由于厂外外协加工 PCBA 制成板不良率一直较高，发行人于 2014 年计划自己发展 PCBA 加工业务。为完成 PCBA 产线建设，发行人申请了相关的政府补助，即无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目，并用该政府补助款项购置了相应设备。由于发行人长期立足于变频器产品研发设计及销售，此前未对 PCBA 加工生产管理有过投入，因此缺乏管理经验，难以满足发行人对 PCBA 加工生产业务的需求。为实现设备的效益最大化，发行人将相关设备租赁给 PCBA 外协厂商，为发行人提供外协加工服务。

报告期内，发行人按照合同约定将取得的租赁收益计入其他业务收入，同时将租赁的资产折旧计入其他业务成本核算。报告期内，发行人的租赁收入以及折旧成本明细如下：

单位：万元

承租方	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	发行人其他收入	发行人其他成本	发行人其他收入	发行人其他成本	发行人其他收入	发行人其他成本	发行人其他收入	发行人其他成本
深圳金诺嘉华科技发展有限公司	-	-	-	-	1.14	-	11.94	-
深圳市优硕尔科技有限公司	-	-	-	-	3.88	20.46	-	-
深圳优硕尔新能源有限公司	11.95	18.13	43.60	44.02	7.76	21.52	-	-
深圳市中硕智造实业有限公司	3.98	3.62	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>15.93</b>	<b>21.75</b>	<b>43.60</b>	<b>44.02</b>	<b>12.77</b>	<b>41.98</b>	<b>11.94</b>	<b>-</b>

注：2017 年折旧成本 17.38 万元核算在主营业务成本。

2017 年 12 月，发行人首次与优硕尔展开合作，发行人与优硕尔签订的协

议中约定：1) 前三个月为试运行，租赁费用减半收取；2) 若发行人当月订单金额未达到 30 万元，则免交当月租赁费。

2018 年发行人租赁业务发生的其他成本较高，而其他收入较小，主要原因系合作前期导入新产品较多，优硕尔生产效率低，发行人根据合同约定，收取设备租赁费用为 0 元/月。

**(四) 将机器设备租赁给优硕尔的原因及合理性，优硕尔除租赁的发行人机器设备占其自身设备的比重，发行人的设备是否为优硕尔主要生产设备；优硕尔地址、报告期员工（需包含固定员工及临时用工）聘用数量、主要财务数据；**

#### **1、机器设备租赁给优硕尔的原因及合理性**

发行人的 PCBA 制成板起初是采用厂外外协方式加工生产，由于厂外外协加工 PCBA 制成板不良率一直较高，发行人于 2014 年计划自己发展 PCBA 加工业务。为完成 PCBA 产线建设，发行人申请了相关的政府补助，即无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目，并用该政府补助款项购置了相应设备。由于发行人长期立足于变频器产品研发设计及销售，此前未对 PCBA 加工生产管理有过投入，因此缺乏管理经验，难以满足发行人对 PCBA 加工生产业务的需求。为实现设备的效益最大化，发行人将相关设备租赁给 PCBA 外协厂商，为发行人提供外协加工服务。

邵卫刚在加入优硕尔科技前，长期从事 PCBA 加工业务，在 PCBA 加工行业具有丰富的从业经验和管理经验。邵卫刚加入优硕尔科技后，经与发行人沟通协商，达成了长期合作的意向。优硕尔安排专门的团队对接发行人的 PCBA 加工业务，不但提高了效率，也减少了运输风险，降低了产品的不良率。

综上所述，发行人租赁设备给优硕尔，并由优硕尔提供外协加工服务具备商业合理性。

#### **2、优硕尔除租赁的发行人机器设备占其自身设备的比重，发行人的设备是否为优硕尔主要生产设备**

报告期内，优硕尔租赁的发行人机器设备占其自身设备的比重情况如下：

单位：万元

分类	2020年 6月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
租赁发行人设备（原值）	372.63	372.63	376.53	354.67
优硕尔自身设备（原值）	75.78	60.55	9.57	1.37
<b>合计</b>	<b>448.41</b>	<b>433.18</b>	<b>386.10</b>	<b>356.04</b>
优硕尔自身设备（原值）占比	16.90%	13.98%	2.48%	0.38%

2017年末、2018年末优硕尔租赁的发行人机器设备占其自身设备的比重较大，发行人的设备系优硕尔主要生产设备，2019年末及2020年6月末优硕尔购置贴片机用于加工生产，自身设备比重明显提高。

### 3、优硕尔地址、报告期员工（需包含固定员工及临时用工）聘用数量、主要财务数据

#### （1）优硕尔地址、报告期员工（需包含固定员工及临时用工）聘用数量

深圳市优硕尔科技有限公司、深圳优硕尔新能源有限公司及其子公司深圳市中硕智造实业有限公司注册地址均为深圳市宝安区沙井街道沙二社区安托山高科技工业园6号厂房四层。优硕尔实际经营加工场地为安托山高科技工业园6号厂房三、四层以及发行人所在地址安托山高科技工业园7号厂房三层。报告期优硕尔员工情况如下：

项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
员工人数（人）	133	100	48	15

报告期内，随着优硕尔业务成熟及规模扩大，优硕尔员工人数逐步增加。

#### （2）优硕尔主要财务数据

经访谈，报告期内，优硕尔（含优硕尔新能源及中硕智造）营业收入分别4.89万元、434.97万元、1,000.90万元和831.19万元，其未能向公司提供有效财务报表。

(五) 报告期，公司外协厂商的具体情况，包括成立时间、实缴资本、委托加工费的公允性、公司对其的采购占其同类业务的比重；委托加工供应商生产经营是否存在依赖发行人的情况，是否存在替发行人代垫成本费用的情况

1、报告期，公司外协厂商的具体情况，包括成立时间、实缴资本、委托加工费的公允性、公司对其的采购占其同类业务的比重

(1) 报告期，公司外协厂商成立时间、实缴资本及主要股东等情况

外协厂商	成立时间	主要股东	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)
深圳优硕尔新能源有限公司	2018.1.16	邵卫刚、杨慧芳、沈海林	600.00	-
深圳市中硕智造实业有限公司	2019.9.27	深圳优硕尔新能源有限公司	100.00	-
深圳市优硕尔科技有限公司	2015.7.17	王鹏、杨慧芳	100.00	-
深圳金诺嘉华科技发展有限公司	2015.6.17	熊华平、姚林、曾冠辉、雷银斗	200.00	200.00
深圳市曼联电子有限公司	2003.4.24	周丽兴、周球	1,000.00	-
深圳市易尔法电子有限公司	2015.12.2	深圳市易瑞来科技股份有限公司	500.00	500.00
武汉新辉天科技有限公司	2018.12.11	文春辉	500.00	500.00
武汉辉天同康科技有限公司	2013.7.18	文春辉、史云碧、文红平	200.00	200.00

武汉新辉天科技有限公司与武汉辉天同康科技有限公司为同一控制下企业，两个公司均主要从事 PCBA 加工业务，除发行人以外，还为武汉合康智能电气有限公司、武汉虹信通信技术有限公司等企业提供外协加工服务。

优硕尔科技、优硕尔新能源及其子公司中硕智造具有关联关系，均暂未实缴注册资本。

2、报告期，公司外协厂商委托加工费的公允性、公司对其的采购占其同类业务的比重

(1) 报告期内，公司对外协厂商的采购占其同类业务的比重

单位：万元

外协厂商	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
易尔法	发行人采购金额	-	-	-	16.30

外协厂商	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	销售额	-	-	-	410.19
	占比	-	-	-	3.97%
金诺嘉华	发行人采购金额	-	-	15.43	332.92
	销售额	-	-	449.52	607.34
	占比	-	-	3.43%	54.82%
优硕尔	发行人采购/付款额	453.56	609.31	403.30	-
	销售/收款金额	831.19	1,000.90	434.97	-
	占比	54.57%	60.88%	92.72%	-
武汉新辉天	发行人采购/付款额	0.74	-	-	-
	销售/收款金额	1,253.05	-	-	-
	占比	0.06%	-	-	-

注：上述外协厂商易尔法销售额取自其年报披露、金诺嘉华销售额取自其提供的所得税申报表；优硕尔销售（含税）额取自其提供的经营报表；武汉新辉天销售额取自其提供的利润表；曼联电子因后期不合作，其不提供财务资料。

发行人与易尔法、金诺嘉华、曼联电子 2018 年已停止合作。2019 年发行人占优硕尔业务 60%左右，优硕尔还有深圳市安托山技术有限公司、深圳市海浦蒙特科技有限公司等客户，2020 年 1-6 月发行人占优硕尔业务 55%左右。2020 年上半年，武汉正弦开发了武汉新辉天科技有限公司等外协厂商，但公司业务占其业务比例较低。

## （2）报告期，公司外协厂商委托加工费的公允性

报告期内，发行人主要的外协厂商为优硕尔，发行人将 SMT 贴片、插件等生产流程委托优硕尔生产加工。发行人参考市场报价，结合其给优硕尔提供的设备及厂房租赁情况和运费等综合因素，与优硕尔确定加工单价并签订委托加工协议。发行人委托加工费单价与其他市场报价无明显差异。具体外协加工定价已申请信息豁免披露。

## 3、委托加工供应商生产经营是否存在依赖发行人的情况，是否存在替发行人代垫成本费用的情况

报告期内，发行人曾于 2017 年先后与外协厂商金诺嘉华、曼联电子进行外协合作，因加工成本较高、交货质量未达预期，发行人于 2017 年 11 月与易尔

法开展合作，但因易尔法加工质量未达工艺验收要求，合作于次月终止。2017年12月，发行人开始与优硕尔科技、优硕尔新能源合作，逐步停止与金诺嘉华、曼联电子的外协合作。2020年5月，武汉正弦生产线建成后，逐步与武汉新辉天科技有限公司签署外协合作协议。截至目前，发行人外协合作伙伴为优硕尔新能源和其全资子公司中硕智造以及武汉新辉天科技有限公司、武汉辉天同康科技有限公司。

2019年发行人占优硕尔业务约60%左右，优硕尔还有深圳市安托山技术有限公司、深圳市海浦蒙特科技有限公司等客户，2020年1-6月发行人占优硕尔业务约55%左右。

2020年1-6月，武汉新辉天科技有限公司的客户有武汉合康电驱动技术有限公司、武汉合康动力技术有限公司、武汉合康智能电气有限公司，2020年1-6月发行人占新辉天业务量较少。

综上，发行人委托加工供应商生产经营不存在依赖发行人的情况。

发行人与外协厂商无关联关系，且发行人经市场询价后综合考虑运费、设备厂房租赁等商定的价格，不存在替发行人代垫成本费用的情况。

## **（六）发行人控制外协生产质量的主要措施，关于产品质量责任分摊的具体安排**

### **1、发行人控制外协生产质量的主要措施**

首先，公司建立了外协厂商准入制度，选择有行业相关经验的外协厂商，并在对其进行小批量测试合格后方可正式开展外协合作。同时，公司尽可能保留2家的外协厂商，减少供货风险。

其次，发行人每年对外协生产质量会制定年度质量管理并逐年降低质量目标值。

再次，公司质量控制部门安排专职人员对外协制程的关键工序，如锡膏管理、贴片上线和换线管理，回流焊和波峰焊炉温曲线管理等工序进行首检和巡检，保证过程工序质量可控，并对出货产品进行全检。按不同错误对应的处罚单价核算

单月应扣除的罚款金额。

最后，如若外协厂商生产质量长期存在问题，公司将采取终止合作，与其他外协厂商开展合作。

## **2、关于产品质量责任分摊的具体安排**

发行人内部每月通过《供应商评审专家团决议书》的方式控制外协生产的相关质量，即统计每月 PCBA 制成板的虚焊、连锡、错料等情况，按不同错误对应的处罚单价核算单月应扣除的罚款金额。发行人每月通过上述方式核算外协方责任导致的产品质量问题，并据此从每月支付的加工费中扣除。

**（七）外协厂商在安全生产、环保等方面的业务资质是否齐备，是否存在违规排放或其他生产经营违法违规情况，如因环保等问题被勒令停产，是否会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人是否具备相应的防范应对措施**

**1、外协厂商在安全生产、环保等方面的业务资质是否齐备，是否存在违规排放或其他生产经营违法违规情况**

目前公司合作的外协厂商为深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司、武汉新辉天科技有限公司之关联企业武汉辉天同康科技有限公司。三家公司的主营业务均为 PCBA 的加工，无需就此取得安全生产方面的业务资质。

深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司未办理环境影响评价手续；武汉辉天同康科技有限公司已取得《武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局关于武汉辉天同康科技有限公司生产连接器、加工 PCB 板建设项目环境影响报告表的批复》（武环新审[2014]40 号）。

报告期内，深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司、武汉辉天同康科技有限公司未因安全生产、环境保护或其他生产经营违法违规问题受到行政处罚。

**2、如因环保等问题被勒令停产，是否会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人是否具备相应的防范应对措施**

深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司已出具承诺，其将逐步完善环保相关手续。

鉴于 PCBA 外协厂商众多且进入门槛相对较低，一旦发生不利变化，发行人可较快找到替代厂商，因此即使该等外协厂商因环保等问题被勒令停产，也不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

此外，发行人为落实外协厂商的业务资格管理，已完善供应商准入制度，并要求外协厂商在签署合同时提供有关生产、环保、安全资质证明及守法承诺。上述准入制度还规定发行人有权对外协厂商进行不定期抽查，如果发现不符合发行人供应商准入制度约定条件的，发行人可以提出纠正要求，严重违约情形下，发行人可单方对其进行更换。

综上所述，发行人外协厂商如因环保等问题被勒令停产，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人已具备相应的防范应对措施。

## 二、申报会计师进行的核查及意见

### （一）会计师核查程序

我们实施了以下主要的审计程序：

- 1、查看与设备租赁相关合同，测算发行人收入确认、结转成本的准确性并判断发行人相关租赁收益会计处理的准确性；
- 2、查看发行人外协厂商的工商背景资料及注册资本实缴情况；
- 3、访谈优硕尔主要股东，了解其主要股东的从业背景，以及与发行人外协加工的合理性；
- 4、了解发行人与优硕尔外协加工定价机制，并取得发行人外协厂商的报价，并进行对比分析，判断外协加工费用的公允性。

### （二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、发行人出租收益会计处理符合会计准则要求，其设备租赁给外协厂具有

必要性、合理性；

2、报告期内，优硕尔主要设备为发行人提供的租赁设备，优硕尔随着业务的成熟及拓展，其自身设备、人员人数、营业收入逐步增加；

3、报告期内，发行人占优硕尔业务比重逐步下降，其委托加工费定价公允，不存在替发行人代垫成本费用的情况。

### 三、发行人律师进行的核查及意见

#### （一）核查过程、方式、依据

发行人律师就本问题进行了如下核查：

（1）取得了发行人、深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司及武汉辉天同康科技有限公司出具的书面确认；

（2）取得了武汉辉天同康科技有限公司的环评文件；

（3）查询了深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司及武汉辉天同康科技有限公司在国家企业信用信息公示系统、信用中国、深圳市生态环境局“信用信息双公示”、信用宝安、武汉市生态环境局、武汉市应急管理局网站的公开信息；

（4）取得了发行人出具的书面确认；

（5）核查了发行人就 PCBA 业务询价的相关文件；

（6）核查了发行人的供应商准入制度。

#### （二）核查结论

根据深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司、武汉辉天同康科技有限公司出具的书面确认并经核查，该等公司的主营业务均为 PCBA 的加工，无需就此取得安全生产方面的业务资质。

经核查，截至本回复出具之日，深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司未办理环境影响评价手续；武汉辉天同康科技有限公司已取得《武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局关于武汉辉天同康科技有限公司生

产连接器、加工 PCB 板建设项目环境影响报告表的批复》（武环新审[2014]40号）。

截至本回复出具之日，深圳优硕尔新能源有限公司、深圳市中硕智造实业有限公司、武汉辉天同康科技有限公司未因安全生产、环境保护或其他生产经营违法违规问题受到行政处罚。

鉴于 PCBA 外协厂商众多且不存在较高的进入门槛，发行人可较快找到替代厂商，因此即使该等外协厂商因环保等问题被勒令停产，也不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

综上所述，发行人律师认为，发行人外协厂商如因环保等问题被勒令停产，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人已具备相应的防范应对措施。

#### 四、保荐机构说明

（一）请保荐机构说明对公司实际控制人、董监高、财务人员及其他重要人员相关资金流水的核查方式及结论

##### 1、资金流水核查方式

保荐机构结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素和独立董事 2020 年 4 月开始任职的客观情况，充分评估资金流水核查范围，核查范围包括实际控制人及其配偶、非独立董事、监事和高级管理人员及其配偶、财务人员和核心技术人员及报告期内曾经担任前述职务的人员，以及发行人主要销售区域销售经理，合计 39 人。

保荐机构获取资料包括前述人员个人银行账户自 2017 年 1 月 1 日以来资金流水、相关人员出具的已提供全部银行账户资金流水确认函。

保荐机构核查了前述资金流水明细项及交易对手方，了解流水发生原因，将该银行流水中的交易对手方与发行人客户供应商信息进行比对，查验是否存在重名的情况。

##### 2、核查结论

经核查，除已经在招股说明书关联交易章节中披露的个人账户奖励公司 11 名核心员工 97.18 万元奖金事项以外，发行人实际控制人、董监高、财务人员及其他重要个人资金流水不存在大额异常资金往来，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、为发行人承担成本费用等情形。

### 13. 关于采购

13.1 招股说明书披露，对于中低压变频器产品，IGBT 组件是关键的核心功率器件，技术含量高，制造难度大，因此全球范围内生产 IGBT 器件的厂商集中于欧洲、日本等发达国家。我国 IGBT 行业的芯片晶圆仍然主要依赖进口。报告期，发行人 IGBT，IC 芯片供应商出现变化。

请发行人说明：（1）按照三大类产品，分别说明核心零部件种类、功能、各核心零部件占总成本的平均比重、公司目前核心零部件的自产率和外购率；（2）核心零部件主要供应商情况，如涉及中间商采购的需说明最终供应商，采购金额、占该类核心零部件采购金额的比重，占原材料采购金额的比重，单价，并分析单价变动原因；针对核心零部件供应商变动，还需说明变动原因；（3）公司核心零部件采购是否存在采购集中的情况，是否存在境外供应商依赖。

回复：

#### 一、公司说明

（一）按照三大类产品，分别说明核心零部件种类、功能、各核心零部件占总成本的平均比重、公司目前核心零部件的自产率和外购率

#### 1、产品核心零部件及自产率、外购率

报告期内，公司通用变频器、一体化专机和伺服系统产品核心零部件相同，均为 IGBT、IC 芯片和功率半导体，其功能如下：

序号	核心零部件种类	功能
1	IGBT	系统中的功率电子开关，系统通过其进行电压、电流转换
2	IC 芯片	系统中的微处理器，控制整个系统的执行
3	功率半导体	将电网交流输入整流为直流，供逆变器使用

报告期内，IGBT、IC 芯片和功率半导体因具有特定功能，在公司产品中发挥了重要作用，其均为外购而来，公司并不进行该等原材料的生产，同行业公司亦采用类似方式。公司产品功能的实现和产品品质不仅依靠具有特定功能的元器件，更注重元器件的电路设计、配合使用以及与软件的兼容性，公司自行设计各类产品 PCBA 的电路结构和适配所搭载的元器件，自主设计开发各类产品的核心算法和嵌入式软件，具有产出有竞争力产品的核心技术。

## 2、通用变频器产品核心零部件占总成本的平均比重

报告期内，通用变频器产品核心零部件占总成本的平均比重如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用变频器总成本	4,866.81	100.00%	8,348.75	100.00%	8,537.25	100.00%	7,686.08	100.00%
核心零部件	1,919.03	39.43%	3,180.70	38.10%	3,192.15	37.39%	2,727.25	35.48%
其中：IGBT	1,041.25	21.39%	1,722.03	20.63%	1,635.30	19.15%	1,256.24	16.34%
IC 芯片	730.21	15.00%	1,179.30	14.13%	1,178.86	13.81%	1,074.08	13.97%
功率半 导体	147.56	3.03%	279.37	3.35%	378.00	4.43%	396.93	5.16%

报告期内，公司通用变频器产品材料成本构成中，核心零部件合计占比分别为 35.48%、37.39%、38.10%和 39.43%，占比小幅提升，主要系不同产品 IGBT 成本差异以及产品销售结构变化所致。报告期内，通用变频器主要销售型号 EM303B 的 IGBT 成本占比约为 17%至 21.50%，A90 系列 IGBT 成本占比约为 21.50%至 23%，高于传统主打型号 EM303B，且两者均呈逐步上升趋势，IGBT 成本优化空间相对其他物料而言更小。同时，报告期内，公司 A90 系列销售金额由 2017 年的 226.34 万元快速增长至 2020 年 1-6 月的 3,555.21 万元，带动了 IGBT 成本占比的逐步上升。

整体而言，A90 系列销量上升，以及公司产品中 IGBT 成本优化幅度小于总体成本下降幅度，使得通用变频器的 IGBT 成本占比提升。

## 3、一体化专机产品核心零部件占总成本的平均比重

报告期内，一体化专机产品核心零部件占总成本的平均比重如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一体化专机总成本	3,813.12	100.00%	4,608.41	100.00%	3,065.34	100.00%	2,022.05	100.00%
核心零部件	1,507.24	39.53%	1,764.52	38.29%	1,096.24	35.76%	654.28	32.36%
其中：IGBT	1,045.42	27.42%	1,228.74	26.66%	699.77	22.83%	393.42	19.46%
IC芯片	344.35	9.03%	369.42	8.02%	238.97	7.80%	167.01	8.26%
功率半导体	117.47	3.08%	166.36	3.61%	157.50	5.14%	93.85	4.64%

报告期内，公司一体化专机产品材料成本构成中，核心零部件合计占比分别为 32.36%、35.76%、38.29%和 39.53%，占比呈上升趋势，主要系公司重视产品品质和稳定性，采购性能较好的 IGBT 产品，对主要销售型号 TW 系列产品中 IGBT 成本占比由约 25%持续提升至约 35%，同时销量快速增加的 A90E 和 A98E 中 IGBT 成本占比约为 24%至 27%，亦带动了一体化专机中 IGBT 成本占比的持续提升。

#### 4、伺服系统产品核心零部件占总成本的平均比重

报告期内，伺服系统产品核心零部件占总成本的平均比重如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
伺服系统总成本	2,620.74	100.00%	3,752.13	100.00%	1,778.87	100.00%	596.89	100.00%
核心零部件	492.36	18.79%	623.12	16.61%	315.21	17.72%	136.83	22.92%
其中：IGBT	113.33	4.32%	158.98	4.24%	122.86	6.91%	40.85	6.84%
IC芯片	362.65	13.84%	443.54	11.82%	190.83	10.73%	92.91	15.57%
功率半导体	16.38	0.63%	20.60	0.55%	1.52	0.09%	3.07	0.51%

报告期内，公司伺服系统产品材料成本构成中，核心零部件合计占比分别为

22.92%、17.72%、16.61%和 18.79%，占比呈波动趋势。报告期内，公司销售由 EA100 系列逐步转向 EA180 系列，2018 年度销售结构中，EA180 中 5.5 安型号销售量占比超过 50%，其 IC 芯片中的 DSP 芯片使用量减少使得 IC 芯片整体占比下降，并采用一体化 IGBT 模块对功率半导体进行结构和功能替代，使得功率半导体使用量下降，综合导致 2018 年度核心零部件成本占比下降。

同时，2019 年度，相比于 EA100，EA180 系列的 IGBT 使用方案发生了优化，由多个低价单管替代单个高价模块，成本更低，使得 IGBT 使用成本下降。2019 年度，EA100 和 EA180 系列合计 IGBT 成本占比为 3.49%，较 2018 年度成本占比 5.21%有明显下降，带动了伺服系统 IGBT 成本占比的下降。

(二) 核心零部件主要供应商情况，如涉及中间商采购的需说明最终供应商，采购金额、占该类核心零部件采购金额的比重，占原材料采购金额的比重，单价，并分析单价变动原因；针对核心零部件供应商变动，还需说明变动原因

### 1、核心零部件主要供应商及价格情况

#### (1) IGBT 主要供应商及价格情况

##### 1) 公司 IGBT 前五大供应商、采购金额、价格情况

报告期内，公司 IGBT 前五大供应商、采购金额、价格情况如下：

单位：万元、元/个

年度	直接供应商	是否品牌方	最终供应商	采购金额	占同类采购金额比重	占原材料采购金额比重	采购单价	单价变动比例
2020 年 1-6 月	嘉兴斯达半导体股份有限公司	是	-	1,162.75	43.06%	8.20%	181.47	12.55%
	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	361.48	13.39%	2.55%	389.11	3.09%
	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	英飞凌科技有限公司	180.14	6.67%	1.27%	63.69	308.17%
	科达半导体有限公司	是	-	151.88	5.62%	1.07%	3.98	-0.62%

年度	直接供应商	是否品牌方	最终供应商	采购金额	占同类采购金额比重	占原材料采购金额比重	采购单价	单价变动比例
	广州华工科技开发有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	120.07	4.45%	0.85%	82.73	-6.90%
2019年度	嘉兴斯达半导体股份有限公司	是	-	1,524.01	46.69%	9.21%	161.24	-7.43%
	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	783.26	23.99%	4.73%	377.44	7.60%
	科达半导体有限公司	是	-	219.63	6.73%	1.33%	4.01	2.22%
	广州华工科技开发有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	205.92	6.31%	1.24%	88.87	21.69%
	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	英飞凌科技有限公司	166.76	5.11%	1.01%	15.60	-88.14%
2018年度	嘉兴斯达半导体股份有限公司	是	-	1,337.05	47.39%	10.22%	174.19	-18.41%
	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	361.81	12.82%	2.77%	350.79	17.89%
	广州华工科技开发有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	346.43	12.28%	2.65%	73.03	-4.22%
	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	英飞凌科技有限公司	287.08	10.18%	2.19%	131.60	-36.34%
	科达半导体有限公司	是	-	146.43	5.19%	1.12%	3.92	-10.36%
2017年度	广州华工科技开发有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	508.73	28.09%	5.18%	76.24	-
	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	否	富士电机(中国)有限公司	360.16	19.89%	3.67%	297.56	-
	嘉兴斯达半导体股份有限公司	是	-	322.72	17.82%	3.29%	213.48	-

年度	直接供应商	是否品牌方	最终供应商	采购金额	占同类采购金额比重	占原材料采购金额比重	采购单价	单价变动比例
	司							
	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	英飞凌科技有限公司	234.47	12.95%	2.39%	206.72	-
	科达半导体有限公司	是	-	135.84	7.50%	1.38%	4.37	-

## 2) 对供应商采购均价采取因素分析法分析

报告期内，部分供应商采购均价存在较大变化，采用因素分析法，将采购不同型号物料的结构变动和采购同一型号物料价格变动对均价变动影响列示如下：

直接供应商	2020年1-6月			2019年度			2018年度		
	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例
嘉兴斯达半导体股份有限公司	12.55%	12.60%	-0.05%	-7.43%	-5.21%	-2.22%	-18.41%	-18.51%	0.10%
北京富世佳兴电子器材技术有限公司	3.09%	3.09%	0.00%	7.60%	6.54%	1.06%	17.89%	18.86%	-0.97%
北京晶川电子技术发展有限责任公司	308.17%	308.06%	0.11%	-88.14%	-87.63%	-0.51%	-36.34%	-38.92%	2.57%
科达半导体有限公司	-0.62%	-0.91%	0.29%	2.22%	-2.95%	5.17%	-10.36%	-6.43%	-3.92%
广州华工科技开发有限公司	-6.90%	-6.89%	-0.01%	21.69%	19.99%	1.71%	-4.22%	-9.61%	5.39%

报告期内，公司具有良好的成本管控水平、稳定的供应商合作关系和有效的供应商开发机制，在不同年度采购同一型号物料的价格相对稳定。由上表可见，公司采购同一型号物料单价变化对整体均价变动的的影响比例基本在5%以内，大多数情况下影响在1%-2%左右，对整体均价影响很小。公司向供应商采购均价变动主要系向同一供应商采购不同型号物料的数量变动的结构性差异所致。

### 3) 具体供应商分析

以向北京晶川电子技术发展有限责任公司（以下简称“北京晶川”）采购为例，各期向其采购按价格区间分类的不同物料采购数量占比如下：

价格区间（元/个）	采购数量占比			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
206.72 以上	20.31%	2.46%	22.35%	38.30%
131.60-206.72	2.79%	0.14%	14.30%	40.65%
15.60-131.60	0.00%	0.09%	12.93%	21.05%
15.60 以下	76.89%	97.31%	50.42%	0.00%

注：以上价格区间分层标准为各期向北京晶川的采购均价

报告期内，公司向北京晶川采购均价分别为 206.72 元/个、131.60 元/个、15.60 元/个和 63.69 元/个，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司向其采购均价变动比例分别为-36.34%、-88.14%和 308.17%。由上表可见，2017 年至 2019 年，公司向其采购价格在 15.60 元/个以下的物料占比由 0%提升至 97.31%，而 206.72 元/个以上的物料占比由 38.30%下降至 2.46%，导致均价的大幅下降，前述低值型号物料采购占比大幅上升的原因为公司 A90 系列、EM500 系列等变频器产品和 EA180 系列伺服产品销量快速增加，该等产品成本相对较低，且更多采用多单管设计方案，相应单管数量多而价值低，使得对低值型号物料需求大幅增加的同时均价快速下降。

2020 年 1-6 月，公司向北京晶川采购均价大幅回升，主要系对单价 206.72 元/个以上物料采购占比提升所致，由于其他供应商供货不足，公司转向北京晶川采购 TW 系列一体化专机和 EM630 系列变频器所需的高价格 IGBT 模块，使采购均价大幅提升。同时，公司当期减少了向北京晶川采购 EA180 所用 IGBT 低价单管，亦导致了均价上升。

除上述销售结构变化引起的采购需求变化外，2019 年度，公司对广州华工科技开发有限公司低价值 IGBT 采购需求减少，主要系原有设计进行结构和成本优化导致采购需求变化；2020 年 1-6 月，公司对嘉兴斯达半导体股份有限公司采购 IGBT 均价上升，主要系公司为保证生产稳定和供应及时，提前采购部分高单值物料作为备货所致。

(2) IC 芯片主要供应商及价格情况

1) 公司 IC 芯片五大供应商、采购金额、价格情况

报告期内，公司 IC 芯片前五大供应商、采购金额、价格情况如下：

单位：万元、元/个

年度	直接 供应商	是否品 牌方	主要最终供应商	采购 金额	占同类 采购金 额比重	占原材料 采购金 额比重	采购 单价	单价变 动比例
2020 年 1-6 月	艾睿（上海） 贸易有限公 司	否	Texas Instruments China Trading Limited	345.09	12.61%	2.43%	6.95	-30.26%
	卓跃同创 （深圳）科技 有限公司	否	东芝电子元件（上 海）有限公司、 Texas Instruments China Trading Limited、安森美半 导体有限公司	300.59	10.98%	2.12%	1.81	88.08%
	深圳市联兴 腾达科技有 限公司	否	英飞凌科技有限公 司	283.89	10.37%	2.00%	16.10	1.74%
	深圳市海纳 创展科技有 限公司	否	安森美半导体有限 公司，乐山无线电 股份有限公司和思 瑞浦微电子科技 （苏州）股份有限 公司	282.01	10.30%	1.99%	0.25	49.28%
	深圳市新蕾 电子有限公司	否	Broadcom Corporation	244.00	8.91%	1.72%	3.49	-4.89%
2019 年度	艾睿（上海） 贸易有限公 司	否	Texas Instruments China Trading Limited	550.57	22.30%	3.33%	9.96	-28.26%
	深圳市联兴 腾达科技有 限公司	否	Cypress Semiconductor Corporation	407.13	16.49%	2.46%	15.82	2.99%
	深圳市新蕾 电子有限公司	否	Broadcom Corporation	281.48	11.40%	1.70%	3.67	-5.70%
	卓跃同创 （深圳）科技 有限公司	否	东芝电子元件（上 海）有限公司	279.51	11.32%	1.69%	0.96	-40.00%

年度	直接 供应商	是否品 牌方	主要最终供应商	采购 金额	占同类 采购金 额比重	占原材料 采购金 额比重	采购 单价	单价变 动比例
	深圳市海纳 创展科技 有限公司	否	安森美半导体有限 公司、乐山无线电 股份有限公司、思 瑞浦微电子科技 (苏州)股份有限 公司	177.47	7.19%	1.07%	0.17	-34.17%
2018 年度	艾睿(上海) 贸易有限公 司	否	Texas Instruments China Trading Limited	351.89	20.99%	2.69%	13.88	-16.33%
	深圳市新蕾 电子有限公 司	否	Broadcom Corporation	316.30	18.87%	2.42%	3.89	-13.82%
	深圳市海纳 创展科技 有限公司	否	安森美半导体有限 公司、乐山无线电 股份有限公司、思 瑞浦微电子科技 (苏州)股份有限 公司	308.44	18.40%	2.36%	0.25	9.62%
	深圳市联兴 腾达科技 有限公司	否	Cypress Semiconductor Corporation	179.15	10.69%	1.37%	15.36	-2.48%
	大联大商贸 (深圳)有限 公司	否	Texas Instruments China Trading Limited	118.04	7.04%	0.90%	0.91	8.64%
2017 年度	深圳市新蕾 电子有限公 司	否	Broadcom Corporation	385.78	24.20%	3.93%	4.52	-
	深圳市联兴 腾达科技 有限公司	否	Cypress Semiconductor Corporation	315.52	19.79%	3.21%	15.75	-
	深圳市海纳 创展科技 有限公司	否	安森美半导体有限 公司、乐山无线电 股份有限公司、思 瑞浦微电子科技 (苏州)股份有限 公司	215.40	13.51%	2.19%	0.23	-
	深圳市鹏源 电子有限公 司	否	IXYS Corporation	138.40	8.68%	1.41%	5.42	-
	艾睿(上海)	否	Texas Instruments	128.75	8.08%	1.31%	16.59	-

年度	直接 供应商	是否品 牌方	主要最终供应商	采购 金额	占同类 采购金 额比重	占原材料 采购金 额比重	采购 单价	单价变 动比例
	贸易有限公 司		China Trading Limited					

## 2) 对供应商采购均价采取因素分析法分析

报告期内，部分供应商采购均价存在较大变化，采用因素分析法，将采购不同型号物料的结构变动和采购同一型号物料价格变动对均价变动影响列示如下：

直接供应商	2020年1-6月			2019年度			2018年度		
	均价同 比变动	采购结 构变动 影响 比例	采购价 格变动 影响 比例	均价同 比变动	采购结 构变动 影响 比例	采购价 格变动 影响 比例	均价同 比变动	采购结 构变动 影响 比例	采购价 格变动 影响 比例
艾睿(上海) 贸易 有限公司	-30.26%	-30.00%	-0.26%	-28.26%	-26.64%	-1.62%	-16.33%	-16.96%	0.63%
卓跃同创 (深圳)科 技有限公司	88.08%	85.65%	2.43%	-40.00%	-42.98%	2.99%	-	-	-
深圳市海纳 创展科技有 限公司	49.28%	59.22%	-9.94%	-34.17%	-31.66%	-2.50%	9.62%	13.16%	-3.55%
深圳市新蕾 电子 有限公司	-4.89%	-4.04%	-0.84%	-5.70%	5.03%	-10.73%	-13.82%	-13.86%	0.03%

报告期内，公司向 IC 芯片主要供应商采购价格变动较大原因与 IGBT 类似，基本为采购结构变化引致价格变化。

## 3) 具体供应商分析

以向艾睿(上海)贸易有限公司(以下简称“艾睿贸易”)采购为例，各期向其采购按价格区间分类的不同物料采购数量占比如下：

价格区间(元/个)	采购数量占比			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
16.59 以上	11.17%	10.58%	20.21%	24.10%
13.88-16.59	0.00%	0.00%	0.00%	4.39%

9.96-13.88	1.47%	6.02%	0.00%	6.42%
6.95-9.96	0.71%	58.61%	61.25%	45.11%
6.95 以下	86.65%	24.79%	18.53%	19.98%

注：以上价格区间分层标准为各期向艾睿贸易的采购均价

报告期内，公司向艾睿贸易采购均价分别为 16.59 元/个、13.88 元/个、9.96 元/个和 6.95 元/个，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司向其采购均价变动比例分别为-16.33%、-28.26%和-30.26%。从采购数量占比可见，各期物料采购价格板块整体呈明显下移趋势，导致均价持续下降。从公司业务角度而言，采购物料型号的结构变化系公司 A90 系列、EM500 系列等变频器产品和 EA180 系列伺服产品销量快速增加所致。

除上述销售结构变化引起的采购需求变化外，2019 年度，公司向深圳市海纳创展科技有限公司采购 IC 芯片均价下降 34.17%，还因为其部分物料价格、交货周期不满足公司需求，公司转向其他供应商采购，导致对其采购结构发生变化和均价下降；2020 年 1-6 月，对卓跃同创（深圳）科技有限公司和深圳市海纳创展科技有限公司采购 IC 芯片均价上升，主要系公司为保证生产稳定和供货及时，提前采购部分高单值物料作为备货；2020 年 1-6 月，因原厂分销渠道变化，公司开始向艾睿（上海）贸易有限公司采购接口电路芯片等低单值 IC 芯片，拉低了向其整体采购均价。

### （3）功率半导体主要供应商及价格情况

#### 1) 公司功率半导体前五大供应商、采购金额、价格情况

报告期内，公司功率半导体前五大供应商、采购金额、价格情况如下：

单位：万元、元/个

年度	直接供应商	是否品牌方	最终供应商	采购金额	占同类采购金额比重	占原材料采购金额比重	采购单价	单价变动比例
2020 年 1-6 月	湖北台基半导体股份有限公司	是	-	154.72	41.03%	1.09%	113.01	21.77%
	扬州四菱电子有限公司	是	-	74.99	19.88%	0.53%	65.05	1.65%
	深圳市伊诺电	否	常州瑞华新能源	71.16	18.87%	0.50%	71.16	17.95%

年度	直接供应商	是否品牌方	最终供应商	采购金额	占同类采购金额比重	占原材料采购金额比重	采购单价	单价变动比例
	子有限公司		科技有限公司					
	深圳市比高电子有限公司	否	乐山希尔电子股份有限公司	63.63	16.87%	0.45%	5.93	-18.62%
	浙江固驰电子有限公司	是	-	12.63	3.35%	0.09%	4.87	8.52%
2019年度	湖北台基半导体股份有限公司	是	-	202.86	40.73%	1.23%	92.81	21.21%
	扬州三菱电子有限公司	是	-	178.91	35.92%	1.08%	64.00	115.95%
	深圳市比高电子有限公司	否	乐山希尔电子股份有限公司	82.29	16.52%	0.50%	7.29	-14.81%
	浙江固驰电子有限公司	是	-	30.30	6.08%	0.18%	4.49	-66.46%
	深圳市伊诺电子有限公司	否	常州瑞华新能源科技有限公司	2.49	0.50%	0.02%	60.33	-
2018年度	湖北台基半导体股份有限公司	是	-	411.28	74.18%	3.14%	76.57	-3.60%
	浙江固驰电子有限公司	是	-	111.46	20.10%	0.85%	13.39	-27.76%
	扬州三菱电子有限公司	是	-	24.04	4.33%	0.18%	29.64	-
	深圳市比高电子有限公司	否	乐山希尔电子股份有限公司	6.55	1.18%	0.05%	8.56	-
	深圳市安富华科技有限公司	否	ST Microelectronics	0.79	0.14%	0.01%	3.93	-
2017年度	湖北台基半导体股份有限公司	是	-	338.07	68.77%	3.44%	79.42	-
	浙江固驰电子有限公司	是	-	151.29	30.78%	1.54%	18.54	-
	江苏宏微科技股份有限公司	是	-	1.93	0.39%	0.02%	49.57	-
	深圳市海纳创展科技有限公司	否	ST Microelectronics	0.28	0.06%	0.00%	3.08	-

2) 对供应商采购均价采取因素分析法分析

报告期内，部分供应商采购均价存在较大变化，采用因素分析法，将采购不同型号物料的结构变动和采购同一型号物料价格变动对均价变动影响列示如下：

直接供应商	2020年1-6月			2019年度			2018年度		
	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例
湖北台基半导体股份有限公司	21.77%	21.05%	0.72%	21.21%	19.17%	2.04%	-3.60%	-2.07%	-1.53%
扬州三菱电子有限公司	1.65%	3.52%	-1.87%	115.95%	113.94%	2.01%	-	-	-
深圳市伊诺电子有限公司	17.95%	17.95%	0.00%	-	-	-	-	-	-
深圳市比高电子有限公司	-18.62%	-18.82%	0.20%	-14.81%	-16.27%	1.45%	-	-	-
浙江固驰电子有限公司	8.52%	14.54%	-6.02%	-66.46%	-63.71%	-2.75%	-27.76%	-27.14%	-0.63%

报告期内，公司向功率半导体主要供应商采购价格变动较大原因与 IGBT 类似，基本为采购结构变化引致价格变化。

### 3) 具体供应商分析

以向浙江固驰电子有限公司（以下简称“浙江固驰”）采购为例，各期向其采购按价格区间分类的不同物料采购数量占比如下：

价格区间（元/个）	采购数量占比			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
18.54 以上	0.62%	0.61%	51.17%	81.37%
13.39-18.54	8.10%	10.23%	0.00%	0.00%
4.49-13.39	28.95%	20.16%	22.70%	11.83%
4.49 以下	62.33%	69.00%	26.13%	6.80%

注：以上价格区间分层标准为各期向浙江固驰的采购均价

报告期内，公司向浙江固驰采购均价分别为 18.54 元/个、13.39 元/个、4.49 元/个和 4.87 元/个，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司向其采购均价变

动比例分别为-27.76%、-66.46%和 8.52%。从采购数量占比可见，2017 年-2019 年，最低区间和最高区间物料采购占比呈现明显的增减趋势，导致均价持续下降，且均价变动幅度与采购数量占比变动幅度具有一致性，及采购数量占比变动越剧烈，均价变动幅度越大；2019 年和 2020 年 1-6 月，各区间采购占比变化较小，因此整体均价变动幅度亦较小。

此外，2019 年度，公司对湖北台基半导体股份有限公司采购低价值功率半导体数量减少，对扬州四菱电子有限公司高价值功率半导体采购需求提升，主要系公司不断进行产品创新和升级，对原有设计进行结构和成本优化，导致对部分物料不再具有采购需求或对其他物料形成替代。

## 2、核心零部件主要供应商变动原因

### (1) IGBT

报告期内，公司 IGBT 前五大供应商范围未发生变化，其中公司向各个供应商的采购份额根据供应商供货能力和报价而有所变化。

### (2) IC 芯片

2018 年起，深圳市鹏源电子有限公司退出 IC 芯片主要供应商序列，主要原因为物料原厂为境外品牌，交期较长无法满足公司需求，公司以国产品牌进行替代。

2018 年度，大联大商贸（深圳）有限公司（以下简称“大联大”）进入 IC 芯片主要供应商序列，主要系其他供应商交易金额变动所致，公司向其采购金额较 2017 年度未发生明显变化；2019 年度，大联大退出系响应速度不满足公司要求所致。

2019 年度，卓跃同创（深圳）科技有限公司进入 IC 芯片主要供应商序列，主要原因为公司基于成本管控考虑，在把控物料品质条件下，向其采购日本东芝原厂的光电耦合器物料，替代德州仪器相关物料。

2020 年 1-6 月，公司 IC 芯片前五大供应商未发生变化。

### (3) 功率半导体

报告期内，公司功率半导体供应商主要变动为扬州三菱电子有限公司进入采购体系并成为第二大供应商，主要原因为公司开发该供应商并充分验证后，大量使用其整流桥物料替代其他供应商产品。除此之外，公司功率半导体前五大供应商无其他变化。

**(三) 公司核心零部件采购是否存在采购集中的情况，是否存在境外供应商依赖**

**1、公司核心零部件采购不存在过度集中的情形**

报告期内，公司核心零部件供应商集中度情况如下：

核心 零部 件	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	供应商名称	份额	供应商名称	份额	供应商名称	份额	供应商名称	份额
IGBT	嘉兴斯达半导体股份有限公司	43.06%	嘉兴斯达半导体股份有限公司	46.69%	嘉兴斯达半导体股份有限公司	47.39%	广州华工科技开发有限公司	28.09%
	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	13.39%	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	23.99%	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	12.82%	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	19.89%
	北京晶川电子技术发展有限责任公司	6.67%	科达半导体有限公司	6.73%	广州华工科技开发有限公司	12.28%	嘉兴斯达半导体股份有限公司	17.82%
	科达半导体有限公司	5.62%	广州华工科技开发有限公司	6.31%	北京晶川电子技术发展有限责任公司	10.18%	北京晶川电子技术发展有限责任公司	12.95%
	广州华工科技开发有限公司	4.45%	北京晶川电子技术发展有限责任公司	5.11%	科达半导体有限公司	5.19%	科达半导体有限公司	7.50%
	<b>合计</b>	<b>73.19%</b>	<b>合计</b>	<b>88.82%</b>	<b>合计</b>	<b>87.86%</b>	<b>合计</b>	<b>86.25%</b>
IC 芯 片	艾睿（上海）贸易有限公司	12.61%	艾睿（上海）贸易有限公司	22.30%	艾睿（上海）贸易有限公司	20.99%	深圳市新蕾电子有限公司	24.20%
	卓跃同创（深圳）科技有限公司	10.98%	深圳市联兴腾达科技有限公司	16.49%	深圳市新蕾电子有限公司	18.87%	深圳市联兴腾达科技有限公司	19.79%
	深圳市联兴腾达科技有限公司	10.37%	深圳市新蕾电子有限公司	11.40%	深圳市海纳创展科技有限公司	18.40%	深圳市海纳创展科技有限公司	13.51%
	深圳市海纳创展科技有限公司	10.30%	卓跃同创（深圳）科技有限公司	11.32%	深圳市联兴腾达科技有限公司	10.69%	深圳市鹏源电子有限公司	8.68%
	深圳市新蕾电子有限公司	8.91%	深圳市海纳创展科技有限公司	7.19%	大联大商贸（深圳）有限公司	7.04%	艾睿（上海）贸易有限公司	8.08%
	<b>合计</b>	<b>53.18%</b>	<b>合计</b>	<b>68.69%</b>	<b>合计</b>	<b>75.98%</b>	<b>合计</b>	<b>74.26%</b>

核心零部件	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	供应商名称	份额	供应商名称	份额	供应商名称	份额	供应商名称	份额
功率半导体	湖北台基半导体股份有限公司	41.03%	湖北台基半导体股份有限公司	40.73%	湖北台基半导体股份有限公司	74.18%	湖北台基半导体股份有限公司	68.77%
	扬州三菱电子有限公司	19.88%	扬州三菱电子有限公司	35.92%	浙江固驰电子有限公司	20.10%	浙江固驰电子有限公司	30.78%
	深圳市伊诺电子有限公司	18.87%	深圳市比高电子有限公司	16.52%	扬州三菱电子有限公司	4.33%	江苏宏微科技股份有限公司	0.39%
	深圳市比高电子有限公司	16.87%	浙江固驰电子有限公司	6.08%	深圳市比高电子有限公司	1.18%	深圳市海纳创展科技有限公司	0.06%
	浙江固驰电子有限公司	3.35%	深圳市伊诺电子有限公司	0.50%	深圳市安富华科技有限公司	0.14%	-	-
	合计	100.00%	合计	99.77%	合计	99.94%	合计	100.00%

公司注重原材料供应安全，同一类型原材料一般开发多个合格供应商，避免出现供应过度集中，同时形成竞争合作的供应结构，有利于公司原材料价格和成本管控。

报告期内，公司核心零部件 IGBT 第一名供应商份额分别为 28.09%、47.39%、46.69%和 43.06%，同时给予第二名供应商 19.89%、12.82%、23.99%和 13.39%的份额，形成具有梯度的供应结构；IC 芯片供应商相对分散且存在份额排名的轮动，形成具有竞争性的供应体系；功率半导体第一名供应商份额由 68.77%波动下降至 41.03%，第二供应商份额约为 20%-35%，不存在过度集中的情形。

## 2、公司核心零部件采购不存在对境外供应商过度依赖

报告期内，公司核心零部件采购境内外品牌供应情况如下：

单位：万元

核心零部件	2020年1-6月			2019年度		
	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比
IGBT	2,700.09	1,291.56	47.83%	3,264.41	1,407.38	43.11%
IC 芯片	2,737.05	2,453.45	89.64%	2,469.26	2,152.87	87.19%
功率半导体	377.12	-	-	498.02	1.18	0.24%
核心零部件	2018年度			2017年度		

核心零部件	2020年1-6月			2019年度		
	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比
	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比	总采购额	境外品牌采购额	境外品牌占比
IGBT	2,821.28	1,234.49	43.76%	1,810.95	1,324.24	73.12%
IC 芯片	1,676.51	1,480.41	88.30%	1,594.29	1,431.64	89.80%
功率半导体	554.47	1.15	0.21%	491.57	0.28	0.06%

公司的核心零部件采购是基于产品需求匹配下的市场化选择,该等零部件在市场上的供给方较多,并非具有垄断性质的产品。

报告期内,公司持续优化核心零部件 IGBT 采购结构,积极引进国产替代品牌斯达半导体并成为第一大供应商,境外品牌采购占比呈快速下降趋势,从 2017 年度的 73.12%下降至 2020 年 1-6 月的 47.83%;公司 IC 芯片目前境外品牌采购占比较高,主要原因为公司对原材料品质提出较高要求,以保障产品品质在市场中具有优势,IC 芯片中,关键种类如 DSP 芯片,在国际市场上有意大利和法国合资品牌 ST Microelectronics(意法半导体)、美国品牌 Cypress(塞浦拉斯)、Texas Instruments(德州仪器)、荷兰品牌恩智浦半导体(NXP Semiconductors)等品牌可供选择,不存在对单一供应商存在依赖的情形。公司功率半导体主要采购境内品牌,境外品牌采购占比不足 1%。

整体而言,公司核心零部件的市场供给较为充分,随着公司研发设计能力逐步增强,采购结构逐步优化以及国产核心零部件自产能力逐步提升,因此公司核心零部件采购不存在对境外供应商过度依赖。

13.2 招股说明书披露，公司产品的原材料种类众多，主要包括 IGBT、IC 芯片、PCB、电阻电容、功率半导体等电子元器件，以及电机、机箱组件、散热器件、风扇等各类配件。上述零部件采购额分别为 9,326.84 万元、12,396.92 万元和 15,777.26 万元，占采购总额的比重分别为 91.40%、91.84%和 92.12%。在单价方面，公司 IGBT2019 年均价下滑 33%，IC 芯片连续两年下滑，其他采购金额较大的如电机、电阻电容在 2019 年度全部出现大幅下滑，发行人原材料采购价格整体处于下降趋势。报告期，发行人毛利率稳步上升，与同行业趋势不符，单位成本有所下降。

请发行人说明：（1）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司存货、成本的变动趋势是否相符及匹配，并予以比较分析；（2）公司 3 类产品主要使用的原材料种类、采购金额及占比，报告期内的产量与采购量之间匹配及趋势关系；（3）公司主要零部件 2019 年采购均价下滑的原因，部分零部件报告期采购均价持续下滑的原因；分析公司零部件价格变动趋势与可比公司是否相符；公司主要零部件采购价格是否能够持续。

回复：

#### 一、公司说明

（一）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司存货、成本的变动趋势是否相符及匹配，并予以比较分析

报告期内，公司原材料采购与存货、成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月/2020 年 6 月末		2019 年度/2019 年末		2018 年度/2018 年末		2017 年度/2017 年末
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
原材料采购金额	14,177.51	75.61%	16,548.65	26.53%	13,079.11	33.21%	9,818.43
存货余额	8,875.35	67.03%	5,313.70	28.18%	4,145.62	21.74%	3,405.29
营业成本	11,557.42	44.59%	17,040.02	23.86%	13,758.00	25.28%	10,981.75
存货余额与营业成本合计	20,432.76	53.55%	22,353.72	24.86%	17,903.62	24.44%	14,387.04

注：2020 年 1-6 月原材料采购金额、营业成本变动的比较基准为 2019 年 1-6 月数据，存货余额变动的比较基准为 2019 年末数据

报告期内，公司原材料采购总金额分别为 9,818.43 万元、13,079.11 万元、16,548.65 万元和 14,177.51 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月分别同比增长 33.21%、26.53%和 75.61%，呈逐年快速增长趋势；存货余额与营业成本合计金额分别为 14,387.04 万元、17,903.62 万元、22,353.72 万元和 20,432.76 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月分别同比增长 24.44%、24.86%和 53.55%，变动趋势与原材料采购金额变动趋势一致，且增长幅度较为接近。其中，2020 年 1-6 月原材料采购金额增长比例较高，主要系当期销售规模大幅增长和公司主动加大原材料备货所致。

## （二）公司 3 类产品主要使用的原材料种类、采购金额及占比，报告期内的产量与采购量之间匹配及趋势关系

### 1、公司 3 类产品主要使用的原材料种类、采购金额及占比

报告期内，除电机为伺服系统专属原材料外，公司各类产品硬件部分均由各类功能的电子元器件、PCB 板、散热器件、机箱结构件等构成，主要使用的原材料种类基本一致，主要原材料采购金额及占采购总额比例如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	IGBT	2,700.09	18.51%	3,264.41	19.06%	2,821.28	20.90%	1,810.95	17.75%
2	IC 芯片	2,737.05	18.76%	2,469.26	14.42%	1,676.51	12.42%	1,594.29	15.62%
3	电机	1,229.66	8.43%	1,875.27	10.95%	843.10	6.24%	322.14	3.16%
4	电阻电容	1,657.03	11.36%	1,804.18	10.53%	1,661.14	12.30%	1,133.08	11.10%
5	机箱组件	1,153.32	7.90%	1,671.32	9.76%	1,484.81	11.00%	1,084.73	10.63%
6	线缆 接插件	844.40	5.79%	958.15	5.59%	593.79	4.40%	758.38	7.43%
7	散热器件	658.91	4.52%	856.84	5.00%	692.69	5.13%	487.40	4.78%
8	PCB	793.52	5.44%	781.10	4.56%	690.84	5.12%	522.12	5.12%
9	磁性器件	589.65	4.04%	746.28	4.36%	743.35	5.51%	555.37	5.44%
10	功率 半导体	377.12	2.58%	498.02	2.91%	554.47	4.11%	491.57	4.82%
11	低压器件	454.54	3.12%	497.91	2.91%	312.85	2.32%	257.63	2.52%
12	风扇	264.93	1.82%	354.52	2.07%	322.09	2.39%	309.18	3.03%

序号	项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	13,460.22	92.25%	15,777.26	92.12%	12,396.92	91.84%	9,326.84	91.40%

其中，公司使用金额较大的原材料种类包括 IGBT、IC 芯片、电机、电阻电容和机箱组件等，采购占比超过 50%。

## 2、报告期内的产量与采购量之间匹配及趋势关系

公司主要产品通用变频器、一体化专机和伺服系统主要使用的原材料具有共通性，报告期内主要原材料采购量与产量匹配性情况如下：

单位：万件、万台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量	同比增长	数量	同比增长	数量	同比增长	数量	
原材料	IGBT	81.87	75.46%	108.49	72.98%	62.72	5.84%	59.26
	IC 芯片	3,141.51	96.49%	3,311.47	57.89%	2,097.36	23.69%	1,695.71
	电机	1.73	100.94%	2.66	166.00%	1.00	96.08%	0.51
	电阻电容	11,433.40	49.04%	17,196.98	80.76%	9,513.86	18.74%	8,012.45
	机箱组件	129.49	41.93%	180.87	18.25%	152.95	24.36%	122.99
	线缆接插件	1,666.44	54.15%	2,152.45	74.63%	1,232.58	131.27%	532.95
	散热器件	33.73	68.31%	42.10	20.15%	35.04	53.28%	22.86
	PCB	100.77	111.18%	98.48	23.27%	79.89	37.32%	58.18
	磁性器件	237.56	83.63%	229.22	22.44%	187.21	87.02%	100.10
	功率半导体	16.84	68.91%	23.36	49.84%	15.59	24.22%	12.55
	低压器件	279.41	31.07%	336.55	51.92%	221.53	48.09%	149.59
	风扇	17.53	48.78%	25.03	37.68%	18.18	20.08%	15.14
<b>总产量</b>	<b>14.68</b>	<b>45.10%</b>	<b>22.63</b>	<b>38.72%</b>	<b>16.32</b>	<b>35.30%</b>	<b>12.06</b>	

报告期内，公司总产量分别为 12.06 万台、16.32 万台、22.63 万台和 14.68 万台，2018 年、2019 年和 2020 年上半年产量分别同比增长 35.30%、38.72% 和 45.10%，公司各类原材料采购量均呈上涨趋势，变动趋势与公司产量变动趋势一致。部分原材料采购数量变动比例与产量变动比例存在一定差异，主要差异具体如下：

(1) IGBT、IC 芯片和功率半导体采购量与产量变动差异分析

报告期内，公司 IGBT、IC 芯片和功率半导体采购量与产量变动情况如下：

单位：万件、万台

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
IGBT	81.87	75.46%	108.49	72.98%	62.72	5.84%	59.26
IC 芯片	3,141.51	96.49%	3,311.47	57.89%	2,097.36	23.69%	1,695.71
功率半导体	16.84	68.91%	23.36	49.84%	15.59	24.22%	12.55
<b>总产量</b>	<b>14.68</b>	<b>45.10%</b>	<b>22.63</b>	<b>38.72%</b>	<b>16.32</b>	<b>35.30%</b>	<b>12.06</b>

2018 年度，公司 IGBT、IC 芯片、功率半导体采购量分别同比增长 5.84%、23.69%和 24.22%，增速不及产量同比增长 35.30%的增速，IGBT 数量差异主要原因为 EM303B 系列 7.5kw 以下型号产品的 IGBT 使用方案由 6 个单管改为 1 个模块（模块比单管的稳定性更好），当年该型号生产数量约 18,000 台，减少使用 IGBT 使用数量约 120,000 个，减少比例约 20%；另外 EM500 和 EM600 的设计方案变更亦减少了 IGBT 使用数量。功率半导体数量差异主要原因为使用特定桥堆型号数量下降超过 16,000 台，相应减少了该型号桥堆采购，影响比例约为 13%。

2019 年度，公司 IGBT、IC 芯片、功率半导体采购量分别同比增长 72.98%、57.89%和 49.84%，增速高于产量同比增长 38.72%的增速，主要原因为伺服系统 EA180 系列 4.8 安和 6.2 安型号产品单台需使用 7 个 IGBT 单管，在该类产品合计产量由 2018 年的不足百台增长至 2019 年的近三万台，使得 IGBT 使用量增长，此外，使用多单管方案的 A90 系列产量快速增加亦导致 IGBT 使用量增长。此外，公司研判部分原料品牌、交期等因素，主动增加了 IGBT、IC 芯片、功率半导体的备货数量，使得采购量大幅上升。

2020 年 1-6 月，公司 IGBT、IC 芯片、功率半导体采购量分别同比增长 75.46%、96.49%和 68.91%，增速高于产量同比增长 45.10%的增速，主要原因为 EA180 系列和 A90 系列产量进一步增加，同时公司根据销量增长情况和预防物料紧缺，主动增加库存。

## (2) 电机采购量与产量变动差异分析

报告期内，公司电机采购量与伺服系统产量变动情况如下：

单位：万件、万台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
电机	1.73	100.94%	2.66	166.00%	1.00	96.08%	0.51
总产量	14.68	45.10%	22.63	38.72%	16.32	35.30%	12.06
伺服系统产量	3.27	155.05%	3.72	112.89%	1.75	200.53%	0.58

电机专用于伺服系统，客户采购成套伺服系统或仅采购伺服驱动器并自行购买电机使用。2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司伺服系统产量分别同比增长200.53%、112.89%和155.05%，电机采购量分别同比增长96.08%、166.00%和100.94%，使得电机用量亦呈倍增态势，其中增速差异系部分客户自行采购电机所致。

## (3) 线缆接插件采购量与产量变动差异分析

报告期内，公司电机采购量与产量变动情况如下：

单位：万件、万台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
线缆接插件	1,666.44	54.15%	2,152.45	74.63%	1,232.58	131.27%	532.95
总产量	14.68	45.10%	22.63	38.72%	16.32	35.30%	12.06

2018年度和2019年度，公司线缆接插件采购量分别同比增长131.27%和74.63%，增速高于产量增速，主要原因为公司基于成本控制考虑，改变了该项物料的采购和加工方式，由采购单根线缆逐步转变为采购针头、线等细料后自制线缆，导致报告期内线缆接插件采购量增长比例大幅高于产量增长比例。

## (4) PCB采购量与产量变动差异分析

报告期内，公司PCB采购量与产量变动情况如下：

单位：万件、万台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
PCB	100.77	111.18%	98.48	23.27%	79.89	37.32%	58.18
总产量	14.68	45.10%	22.63	38.72%	16.32	35.30%	12.06

2020年1-6月，公司PCB采购量同比增长111.18%，增速高于产量增速，主要原因为公司根据销量增长和预防物料紧缺，主动增加库存。

报告期内，公司其他物料采购量变化原因与上述物料类似，主要为产品销售结构变化，元器件使用存在乘数效应、产品设计变更和元器件用料方案变化、采购加工方式发生变化、消化前期库存、主动增加库存等原因。

(三) 公司主要零部件2019年采购均价下滑的原因，部分零部件报告期采购均价持续下滑的原因；分析公司零部件价格变动趋势与可比公司是否相符；公司主要零部件采购价格是否能够持续

1、公司主要零部件2019年采购均价下滑的原因，部分零部件报告期采购均价持续下滑的原因

报告期内，公司采购主要原材料的价格变动情况如下：

序号	项目	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年	
		采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)
1	IGBT	81.87	32.98	9.61%	108.49	30.09	-33.10%	62.72	44.98	47.20%	59.26	30.56
2	IC 芯片	3,141.51	0.87	16.84%	3,311.47	0.75	-6.72%	2,097.36	0.80	-14.98%	1,695.71	0.94
3	电机	1.73	711.90	0.92%	2.66	705.39	-16.33%	1.00	843.01	32.62%	0.51	635.64
4	电阻 电容	11,433.40	0.14	38.14%	17,196.98	0.10	-39.91%	9,513.86	0.17	23.47%	8,012.45	0.14
5	机箱 组件	129.49	8.91	-3.61%	180.87	9.24	-4.81%	152.95	9.71	10.07%	122.99	8.82
6	线缆 接插 件	1,666.44	0.51	13.83%	2,152.45	0.45	-7.60%	1,232.58	0.48	-66.15%	532.95	1.42
7	散热 器件	33.73	19.53	-4.02%	42.10	20.35	2.94%	35.04	19.77	-7.26%	22.86	21.32

序号	项目	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年	
		采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)	同比	采购量 (万件)	均价 (元/件)
8	PCB	100.77	7.87	-0.71%	98.48	7.93	-8.28%	79.89	8.65	-3.63%	58.18	8.97
9	磁性 器件	237.56	2.48	-23.76%	229.22	3.26	-18.01%	187.21	3.97	-28.43%	100.10	5.55
10	功率 半导体	16.84	22.40	5.04%	23.36	21.32	-40.04%	15.59	35.56	-9.23%	12.55	39.18
11	低压 器件	279.41	1.63	9.96%	336.55	1.48	4.76%	221.53	1.41	-18.00%	149.59	1.72
12	风扇	17.53	15.11	6.69%	25.03	14.16	-20.06%	18.18	17.72	-13.23%	15.14	20.42

报告期内，公司零部件采购价格下降的主要情况如下：

**(1) 2019 年度 IGBT 采购价格下滑的原因**

2019 年度，公司 IGBT 采购均价同比下降 33.10%，主要原因为公司 A90 系列、EA180 系列销量快速上升，该等系列成本和售价相对较低，相应低价值物料采购量及占比提升，同时，公司部分型号 IGBT 使用方案由模块改为多个单管，采购数量上升亦拉低了整体采购均价。

**(2) 2019 年度电机采购价格下滑的原因**

2019 年度，公司电机采购均价同比下降 16.33%，主要原因为随着公司 EA180 系列 4.8 安型号伺服系统销量快速增加，相应的低单值型号电机的采购量加大导致均价下降。

**(3) 2019 年度电阻电容采购价格下滑的原因**

2019 年度，公司电阻电容采购均价下降 39.91%，主要原因包括：1) 公司 A90 系列等销量增加导致片状厚膜电阻等低值物料采购量提升幅度较大；2) 公司积极进行采购招标和谈判，供应商竞争降价，片状电容等物料价格回落。

**(4) 2019 年度机箱组件采购价格下滑的原因**

2019 年度，公司机箱组件采购均价同比下降 4.81%，主要原因为 A90 系列、EA180 系列销量快速上升，相应体积较小，所耗用的机箱组件单值较低。

#### （5）IC 芯片价格持续下降的原因

2018 年度和 2019 年度，公司 IC 芯片采购均价分别下降 14.98%和 6.72%，主要原因为公司销量加大之后的低价值物料采购增加，同时 IC 芯片品牌供应较多，部分物料价格有所下降。

#### （6）线缆接插件价格持续下降的原因

2018 年度和 2019 年度，公司线缆接插件采购均价分别下降 66.15%和 7.60%，主要原因为公司基于成本控制考虑，改变了该项物料的采购和加工方式，由采购单根线缆逐步转变为采购针头、线等细料后自制线缆，线缆接插件采购量大幅增长，导致均价下降。同时，公司优化供应商结构，使得采购价格出现竞争性下降。

#### （7）磁性器件价格持续下降的原因

报告期内，公司磁性器件采购均价分别下降 28.43%、18.01%和 23.76%，主要原因包括：1）公司 A90 系列等销量增加导致磁芯、磁珠等低值物料采购量持续提升，2020 年 1-6 月磁珠采购量已超过 2019 年全年；2）公司优化供应商结构，2018 年度引入新的变压器供应商，2019 年度引入新的电抗器供应商，价格有所下降；3）公司在原材料选型上持续优化，降低了采购成本。

#### （8）功率半导体价格持续下降的原因

2018 年度和 2019 年度，公司功率半导体采购均价分别下降 9.23%和 40.04%，主要原因为公司 A90 系列等销量增加导致的低值物料采购量提升，例如，单价 10 元以内的器件采购量分别为 1.3 万件、5.5 万件和 17.6 万件，导致价格持续下降。

#### （9）风扇价格持续下降的原因

2018 年度和 2019 年度，公司风扇采购均价分别下降 13.23%和 20.06%，主要原因为公司 2018 年进行风扇国产化替代，采购价格下降，随着 A90 系列等销量增加，单价较低的小风扇采购量快速增加，导致采购价格持续下降。

#### （10）PCB 价格持续下降的原因

2018年、2019年和2020年1-6月，公司PCB采购均价分别下降3.63%、8.28%和0.71%，主要原因为供应商竞争降价和A90、EA180等系列销量增加，该等系列所使用的PCB板面积相对较小，价格相对较低。

## 2、公司零部件价格变动趋势与可比公司比较

报告期内，公司零部件价格变动趋势与可比公司对比如下：

序号	公司名称	原材料	主要包括	2019年度		2018年度		2017年度
				均价 (元/件)	同比 (%)	均价 (元/件)	同比 (%)	均价 (元/件)
1	正弦电气	IGBT	IGBT	30.09	-33.10%	44.98	47.20%	30.56
	伟创电气	模块类	IGBT、 整流桥等	93.85	-16.18%	111.97	-13.89%	130.03
2	正弦电气	IC芯片	DSP、光电耦合 器等	0.75	-6.72%	0.80	-14.98%	0.94
	伟创电气	集成电路	IC	1.83	3.98%	1.76	7.32%	1.64
3	正弦电气	电机	电机	705.39	-16.33%	843.01	32.62%	635.64
	伟创电气	-	-	-	-	-	-	-
4	正弦电气	电阻电容	电容、电阻等	0.10	-39.91%	0.17	23.47%	0.14
	伟创电气	主电容类	电容	12.79	4.24%	12.27	29.16%	9.50
5	正弦电气	机箱组件	机箱组件	9.24	-4.81%	9.71	10.07%	8.82
	伟创电气	机箱组件	机箱组件	13.98	-45.98%	25.88	62.87%	15.89
6	正弦电气	线缆接插件	线缆接插件	0.45	-7.60%	0.48	-66.15%	1.42
	伟创电气	-	-	-	-	-	-	-
7	正弦电气	散热器件	散热器件	20.35	2.94%	19.77	-7.26%	21.32
	伟创电气	散热器	散热器	37.76	-7.31%	40.74	-20.79%	51.43
8	正弦电气	PCB	PCB	7.93	-8.28%	8.65	-3.63%	8.97
	伟创电气	PCB	PCB	8.48	5.08%	8.07	0.25%	8.05
9	正弦电气	磁性器件	变压器、电感 器、磁珠等	3.26	-18.01%	3.97	-28.43%	5.55
	伟创电气	磁性器件	变压器、 传感器等	5.96	69.80%	3.51	10.03%	3.19
10	正弦电气	功率半导体	可控硅、整流桥	21.32	-40.04%	35.56	-9.23%	39.18
	伟创电气	-	-	-	-	-	-	-
11	正弦电气	低压器件	电磁继电器、接 触器等	1.48	4.76%	1.41	-18.00%	1.72

序号	公司名称	原材料	主要包括	2019 年度		2018 年度		2017 年度
				均价 (元/件)	同比 (%)	均价 (元/件)	同比 (%)	均价 (元/件)
	伟创电气	低压器件	编码器、 传感器等	22.21	81.45%	12.24	64.96%	7.42
12	正弦电气	风扇	风扇	14.16	-20.06%	17.72	-13.23%	20.42
	伟创电气	散热风机	散热风机	16.60	12.54%	14.75	9.50%	13.47

注：伟创电气尚未披露半年度数据

公司主营产品生产所需原材料种类众多，不同公司的分类方法存在差异，使得部分物料名称虽然相同或类似，但归集内容存在差异或未知，均价亦因此存在较大差异，其变动不具有可比性。例如，公司将 DSP 芯片等承担系统执行功能的微处理器类物料归集为 IC 芯片，与伟创电气的 IC 价格存在较大差异，其未披露 IC 明细项内容，因此不具有可比性。

此外，不同公司的产品销售结构存在差异，不同销售价格对应不同的物料采购型号规格，当销售结构进一步发生变化时，物料采购均价亦会发生不同变化。

对于分类基本相同的物料，例如机箱组件，公司与伟创电气的采购均价变动均呈现先升后降的趋势，原因均为 2018 年度大功率机型销售增加，相应的高单价机箱组件拉动均价上升，具有一致性；公司与伟创电气的 PCB 采购单价较为接近，不同公司因销售结构变化，所采购 PCB 板价格变化有所不同，但具有合理性；公司与伟创电气采购的风扇/散热风机均价趋于接近。

综上所述，公司基于自身产品生产和销售情况进行原材料零部件采购，采购价格变动具有合理性。

### 3、公司主要零部件采购价格具有可持续性

公司主要零部件均为市场常规工业品，供应充足，公司与各家供应商维持了良好的合作关系，随着经营规模持续扩张，公司具有更大的价格主动权和谈判空间。同时，IGBT、IC 芯片等电子原料随着技术成熟和国产化替代，适用于价格下行的市场规律，公司主要零部件采购价格具有可持续性。

13.3 报告期,发行人前五大供应商采购金额分别为 2,439.36 万元、3,887.87 万元和 5,635.23,占采购总额比重分别为 23.91%、28.79%和 32.89%,发行人前五大供应商占比不高。2019 年发行人第一大供应商常州市步云工控自动化股份有限公司,同时为发行人 2019 年第五大客户。公司 2018 年前五大供应商中未有 IC 芯片供应商。

请发行人说明:(1)常州步云既是公司供应商又是公司客户的合理性;(2)2018 年前五大供应商中未有 IC 芯片供应商的原因;(3)请说明前十大供应商金额,采购产品,报告期采购单价变化情况及原因;前十大供应商变动的原因;(4)上述前十大供应商的背景,如实际控制人、成立时间、所属行业、实缴资本、形成规模采购时间。

回复:

#### 一、公司说明

##### (一)常州步云既是公司供应商又是公司客户的合理性

常州市步云工控自动化股份有限公司成立于 2002 年 9 月,于 2016 年在新三板挂牌,证券代码为 837888,经营范围为自动化系统集成、计算机软、硬件开发、机电产品的安装、调试、计算机信息技术服务、机电产品及其配件的销售。常州步云全资子公司腾禾精密电机(苏州)有限公司(以下简称“腾禾电机”)成立于 2010 年,经营范围为生产、销售伺服电机、直流电机并提供售后服务、机器人制造、销售、电机配件、金属新材料的销售。

发行人主要产品包括伺服系统,伺服系统一般由伺服驱动器和伺服电机组成,发行人生产伺服控制器,同时对外采购伺服电机,腾禾电机所生产的伺服电机产品符合发行人需求,因此其成为发行人电机供应商。

一般情况下,伺服控制器与伺服电机组成完整伺服系统进行出售。常州步云及腾禾电机在伺服和机电产品行业具有一定的客户资源,部分客户具备伺服系统产品需求,其向发行人购买伺服控制器搭配其自身伺服产品对外销售,因此其成为发行人客户,双方交易属于互惠互利的合作,具有商业合理性。

(二) 2018 年前五大供应商中未有 IC 芯片供应商的原因

报告期内，公司 IC 芯片采购金额分别为 1,594.29 万元、1,676.51 万元、2,469.26 万元和 2,737.05 万元，采购金额呈逐年上升趋势，各期 IC 芯片前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	金额	占 IC 芯片 采购金额 比例	占原材 采购金 额比例	金额	占 IC 芯片 采购金额 比例	占原材 采购金 额比例
艾睿 (上海) 贸易有限公司	345.09	12.61%	2.43%	550.57	22.30%	3.33%
卓跃同创 (深圳) 科技有限公司	300.59	10.98%	2.12%	279.51	11.32%	1.69%
深圳市联兴腾达科技 有限公司	283.89	10.37%	2.00%	407.13	16.49%	2.46%
深圳市海纳创展科技 有限公司	282.01	10.30%	1.99%	177.47	7.19%	1.07%
深圳市新蕾电子有限公司	244.00	8.91%	1.72%	281.48	11.40%	1.70%
大联大商贸 (深圳) 有限公司	-	-	-	-	-	-
深圳市鹏源电子有限公司	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,455.58</b>	<b>53.18%</b>	<b>10.27%</b>	<b>1,696.16</b>	<b>68.69%</b>	<b>10.25%</b>
供应商名称	2018 年度			2017 年度		
	金额	占 IC 芯片 采购金额 比例	占原材 采购金 额比例	金额	占 IC 芯片 采购金额 比例	占原材 采购金 额比例
艾睿 (上海) 贸易有限公司	351.89	20.99%	2.69%	128.75	8.08%	1.31%
卓跃同创 (深圳) 科技有限公司	-	-	-	-	-	-
深圳市联兴腾达科技 有限公司	179.15	10.69%	1.37%	315.52	19.79%	3.21%
深圳市海纳创展科技 有限公司	308.44	18.40%	2.36%	215.40	13.51%	2.19%
深圳市新蕾电子有限公司	316.30	18.87%	2.42%	385.78	24.20%	3.93%
大联大商贸 (深圳) 有限公司	118.04	7.04%	0.90%	-	-	-
深圳市鹏源电子有限公司	-	-	-	138.40	8.68%	1.41%

合计	1,273.84	75.98%	9.74%	1,183.84	74.26%	12.06%
----	----------	--------	-------	----------	--------	--------

报告期内，公司主要向艾睿（上海）贸易有限公司、深圳市联兴腾达科技有限公司和深圳市新蕾电子有限公司等采购 IC 芯片，采购结构较为分散，各年度向单个供应商采购占比不超过 30%。2018 年，IC 芯片第一大供应商份额由 2017 年的 24.20% 下降至 20.99%，单家供应商采购份额下降。同时，公司采购电机等其他原材料相对集中，采购金额较大，因此公司 2018 年前五大供应商中未有 IC 芯片供应商。

（三）请说明前十大供应商金额，采购产品，报表期采购单价变化情况及原因；前十大供应商变动的原因

### 1、公司向前十大供应商采购情况

报告期内，公司向前十名供应商的采购金额和价格情况如下：

单位：万元、元/个

年度	序号	供应商名称	采购金额	主要采购品种	主要采购产品单价	单价变动比例	是否为新晋前十大供应商
2020 年 1-6 月	1	嘉兴斯达半导体股份有限公司	1,162.75	IGBT	181.47	12.55%	否
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	1,135.07	电机	723.49	3.83%	否
	3	南通江海电容器股份有限公司	1,011.35	电阻电容	3.14	-26.99%	否
	4	深圳市申凯电子有限公司	430.05	PCB	7.97	0.57%	是
	5	卓跃同创（深圳）科技有限公司	377.29	IC 芯片	1.81	88.08%	是
	6	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	361.48	IGBT	389.11	3.09%	否
	7	艾睿（上海）贸易有限公司	345.09	IC 芯片	6.95	-30.26%	否
	8	深圳市金威图五金电子有限公司	325.60	机箱组件	29.08	5.37%	否
	9	深圳市联兴腾达科技有限公司	283.89	IC 芯片	16.10	1.74%	否
	10	深圳市海纳创展科技有限公司	282.01	IC 芯片	0.25	49.28%	是
		小计	5,714.59	-	-	-	-
2019 年度	1	常州市步云工控自动化股份有限公司	1,822.65	电机	696.77	-15.68%	否

年度	序号	供应商名称	采购金额	主要采购品种	主要采购产品单价	单价变动比例	是否为新晋前十大供应商
	2	嘉兴斯达半导体股份有限公司	1,524.01	IGBT	161.24	-7.43%	否
	3	南通江海电容器股份有限公司	954.75	电阻电容	4.31	-62.98%	是
	4	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	783.26	IGBT	377.44	7.60%	否
	5	艾睿（上海）贸易有限公司	550.57	IC 芯片	9.96	-28.26%	否
	6	东莞市汇泽机电设备有限公司	474.76	机箱组件	22.33	39.81%	否
	7	深圳市金威图五金电子有限公司	439.18	机箱组件	27.60	11.60%	否
	8	深圳市联兴腾达科技有限公司	407.13	IC 芯片	15.82	2.99%	是
	9	深圳市久运科技有限责任公司	343.37	磁性器件	156.91	19.09%	是
	10	东莞市润达散热风扇有限公司	338.03	风扇	13.48	-2.91%	是
	小计			<b>7,637.71</b>	-	-	-
2018年度	1	嘉兴斯达半导体股份有限公司	1,337.05	IGBT	174.19	-18.41%	否
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	799.03	电机	826.37	32.40%	否
	3	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	760.66	电阻电容	11.54	-8.43%	是
	4	深圳市华盛源机电有限公司	527.72	散热器件	47.42	22.88%	否
	5	湖北台基半导体股份有限公司	463.40	功率半导体	76.57	-3.60%	否
	6	东莞市汇泽机电设备有限公司	458.32	机箱组件	15.97	34.11%	是
	7	深圳市金威图五金电子有限公司	407.35	机箱组件	24.73	22.43%	否
	8	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	361.81	IGBT	350.79	17.89%	否
	9	深圳市金顺怡电子有限公司	355.57	磁性器件	206.57	-6.02%	是
	10	艾睿（上海）贸易有限公司	351.89	IC 芯片	13.88	-16.33%	是
小计			<b>5,822.81</b>	-	-	-	-
2017年度	1	南通江海电容器股份有限公司	697.83	电阻电容	11.69	-	-
	2	广州华工科技开发有限公司	508.73	IGBT	76.24	-	-
	3	深圳市华盛源机电有限公司	427.81	散热器件	38.59	-	-

年度	序号	供应商名称	采购金额	主要采购品种	主要采购产品单价	单价变动比例	是否为新晋前十大供应商
	4	深圳市金威图五金电子有限公司	419.22	机箱组件	19.75	-	-
	5	深圳市新蕾电子有限公司	385.78	IC 芯片	4.52	-	-
	6	湖北台基半导体股份有限公司	375.56	功率半导体	69.19	-	-
	7	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	360.16	IGBT	297.56	-	-
	8	嘉兴斯达半导体股份有限公司	353.42	IGBT	218.28	-	-
	9	深圳市联兴腾达科技有限公司	315.52	IC 芯片	15.75	-	-
	10	常州市步云工控自动化股份有限公司	308.45	电机	624.17	-	-
	小计		<b>4,152.48</b>	-	-	-	-

报告期内，公司对前十大供应商合计采购金额分别为 4,152.48 万元、5,822.81 万元、7,637.71 万元和 5,714.59 万元，呈逐年快速上升趋势，与公司销售规模和总体采购额变动趋势保持一致。

## 2、公司向前十大供应商采购单价变化

报告期内，部分供应商采购均价存在较大变化，采用因素分析法，将采购不同型号物料的结构变动和采购同一型号物料价格变动对均价变动影响列示如下：

直接供应商	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度		
	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例
嘉兴斯达半导体股份有限公司	12.55%	12.60%	-0.05%	-7.43%	-5.21%	-2.22%	-18.41%	-18.51%	0.10%
常州市步云工控自动化股份有限公司	3.83%	4.41%	-0.57%	-15.68%	-16.27%	0.59%	32.40%	35.63%	-3.24%
南通江海电容器股份有限公司	-26.99%	-23.90%	-3.09%	-62.98%	-58.64%	-4.34%	-0.43%	-1.34%	0.90%

直接供应商	2020年1-6月			2019年度			2018年度		
	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例	均价同比变动	采购结构变动影响比例	采购价格变动影响比例
卓跃同创（深圳）科技有限公司	88.08%	85.65%	2.43%	-40.00%	-42.98%	2.99%	-	-	-
北京富世佳兴电子器材技术有限公司	3.09%	3.09%	0.00%	7.60%	6.54%	1.06%	17.89%	18.86%	-0.97%
艾睿（上海）贸易有限公司	-30.26%	-30.00%	-0.26%	-28.26%	-26.64%	-1.62%	-16.33%	-16.96%	0.63%
深圳市海纳创展科技有限公司	49.28%	59.22%	-9.94%	-34.17%	-31.66%	-2.50%	9.62%	13.16%	-3.55%
东莞市汇泽机电设备有限公司	-	-	-	39.81%	39.79%	0.02%	34.11%	33.75%	0.36%
深圳市金威图五金电子有限公司	5.37%	2.98%	2.39%	11.60%	11.11%	0.49%	22.43%	20.87%	1.56%
深圳市久运科技有限责任公司	-	-	-	19.09%	17.31%	1.78%	-	-	-
深圳市华盛源机电有限公司	-	-	-	-	-	-	22.88%	14.50%	8.37%

报告期内，公司具有良好的成本管控水平、稳定的供应商合作关系和有效的供应商开发机制，在不同年度采购同一型号物料的价格相对稳定，对整体均价影响很小，向供应商采购均价变动主要系向同一供应商采购不同型号物料的数量变动的结构性差异所致。

（1）对常州市步云工控自动化股份有限公司采购电机价格变化

2018年度，公司向常州市步云工控自动化股份有限公司（以下简称“常州步云”）采购电机价格同比上升32.40%，主要原因为EA180系列5.5安型号出货量占比较高，对应的电机价格相对较高，拉高了平均价格。

2019年度，公司向常州步云采购电机价格同比下降15.68%，主要原因为

公司 EA180 系列 4.8 安型号伺服系统销量快速增加，相应的低单值品类电机的采购量加大导致均价下降。

(2) 对嘉兴斯达半导体股份有限公司采购 IGBT 价格变化

2018 年度和 2019 年度，公司向嘉兴斯达半导体股份有限公司（以下简称“斯达半导”）采购 IGBT 价格分别同比下降 18.41%和 7.43%，主要原因为公司 A90、EA180 系列等产品销售快速增加，所使用物料成本相对较低，公司采购斯达半导的 IGBT 对进口品牌进行替代，使得对其低值物料采购量快速增加并导致价格下降。此外，其部分型号物料给予一定幅度的优惠，亦使得均价下降。

2020 年 1-6 月，公司向斯达半导采购 IGBT 均价上升 12.55%，主要原因为疫情影响导致物料出现紧缺，公司为保证生产稳定和销售供应及时，提前采购部分高单值物料作为备货。

(3) 对艾睿（上海）贸易有限公司采购 IC 芯片价格变化

2018 年度和 2019 年度，公司向艾睿（上海）贸易有限公司（以下简称“艾睿贸易”）采购 IC 芯片价格分别同比下降 16.33%和 28.26%，亦为 A90、EA180 系列等产品销售变动及相应低值物料采购加大所致。

2020 年 1-6 月，公司向艾睿贸易采购 IC 芯片价格下降 30.26%，主要原因为原厂分销渠道变化，公司开始向艾睿贸易采购接口电路芯片等低单值 IC 芯片，拉低了向其整体采购均价。

(4) 对北京富世佳兴电子器材技术有限公司采购 IGBT 价格变化

2018 年度和 2019 年度，公司向北京富世佳兴电子器材技术有限公司采购 IGBT 价格分别同比上升 17.89%和 7.60%，主要原因为公司 TW 系列、EM303B、EM600 系列 90kw 级变频器和一体机销售增加，相应高单值物料需求增加，导致向其采购均价上升。

(5) 对南通江海电容器股份有限公司采购电阻电容价格变化

2019 年度，公司向南通江海电容器股份有限公司（以下简称“江海股份”）采购电阻电容价格同比下降 62.98%，主要原因为 A90、EA180 系列等产品销售

变动及相应低值物料采购大量增加所致。

2020年1-6月，公司向江海股份采购电阻电容价格同比下降26.99%，主要原因为低价值电容采购量大幅提升，相同型号物料价格未发生明显变化。

(6) 对东莞市汇泽机电设备有限公司、深圳市金威图五金电子有限公司采购机箱组件价格变化

2018年度和2019年度，公司向东莞市汇泽机电设备有限公司（以下简称“东莞汇泽”）采购机箱组件价格同比上升34.11%和39.81%，主要原因为广州特威一体化专机销量大幅增加，对应的高单值机箱组件用量和金额增加。

2018年度，公司向深圳市金威图五金电子有限公司（以下简称“金威图”）采购机箱组件价格同比上升22.43%，主要原因为EM630系列相关导体等物料主要转向东莞汇泽采购，使得向金威图总体采购数量减少，导致均价上升；2019年度，公司向其采购价格同比上升11.60%，主要原因为大功率产品所需物料采购增多，相应单价较高并导致均价上升。

(7) 对深圳市华盛源机电有限公司采购散热器件价格变化

2018年度，公司向深圳市华盛源机电有限公司采购散热器件价格同比上升22.88%，主要原因为其报价大幅上涨，基于此，公司在2019年减少了与其合作规模。

(8) 对深圳市久运科技有限责任公司采购磁性器件价格变化

2019年度，公司向深圳市久运科技有限责任公司采购磁性器件价格同比上升19.09%，主要原因为EM303B、EM600等系列90kw级销量增加，所采购物料价值相对较高。

(9) 对卓跃同创（深圳）科技有限公司和深圳市海纳创展科技有限公司采购IC芯片价格变化

2020年1-6月，公司向卓跃同创（深圳）科技有限公司和深圳市海纳创展科技有限公司采购IC芯片价格分别上升88.08%和49.28%，主要原因为公司为保证生产稳定和销售供应及时，以相对较高价格采购了部分现货物料满足生产和

作为备货，同时高价值物料采购量上升。

### 3、前十大供应商变动的原因

报告期内，公司相同类型原材料一般存在多家供应商，公司向各供应商采购规模与供应商报价、供应能力、采购类型等因素相关，公司与主要供应商合作时间一般较长，前十大供应商在新晋的前一年和退出当年均向公司保持供应。具体变动情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	变动方向	新晋者上年度采购金额/ 退出者当年度采购金额	变动原因
2020年 1-6月	深圳市申凯电子有限公司	进入	306.22	部分同类供应商产能受疫情影响下降，该供应商交期满足公司要求因此增加采购
	卓跃同创（深圳）科技有限公司	进入	286.34	受疫情影响，进口器件供货紧张，对该供应商增加了 IGBT、CMOS 及 CPLD 等物料相对高价现货采购
	深圳市海纳创展科技有限公司	进入	179.77	受疫情影响，进口器件供货紧张，对该供应商增加了 CMOS 及 CPLD 等物料相对高价现货采购
	东莞市汇泽机电设备有限公司	退出	231.49	当期增加其他竞争供应商，导致对该供应商采购份额减少
	深圳市久运科技有限责任公司	退出	234.46	前期备货相对较多，当期采购增量放缓，受疫情影响，公司加大了部分供应紧张器件的现货采购，导致其他供应商采购额增幅加大并替代成为前十大供应商
	东莞市润达散热风扇有限公司	退出	248.66	该供应商持续为风扇主要供应商，采购额保持增长，受疫情影响，公司加大了部分供应紧张器件的现货采购，导致其他供应商采购额增幅加大并替代成为前十大供应商
2019 年度	南通江海电容器股份有限公司	进入	306.06	该供应商电阻电容产品经招标比价，性价比较高，获得发行人采购份额

年度	供应商名称	变动方向	新晋者上年度采购金额/ 退出者当年度采购金额	变动原因
	东莞市润达散热风扇有限公司	进入	215.15	公司风扇由多家供应变为集中向该供应商采购，采购份额和金额增加
	深圳市联兴腾达科技有限公司	进入	179.15	该供应商交货期满足发行人要求，采购量随着产品销量增大而增加
	深圳市久运科技有限责任公司	进入	19.37	该供应商供应的原材料有价格优势，符合发行人成本管控预期
	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	退出	247.16	该供应商产品价格相对较高，获得发行人采购份额减少
	深圳市华盛源机电有限公司	退出	150.11	该供应商供应的原材料价格较高，相应合作规模降低
	湖北台基半导体股份有限公司	退出	224.86	发行人产品设计优化，对该供应商产品用量减少
	深圳市金顺怡电子有限公司	退出	68.34	该供应商供应的原材料价格较高，相应合作规模降低
2018年度	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	进入	59.79	该供应商产品报价相对较低，符合发行人成本管控预期
	东莞市汇泽机电设备有限公司	进入	145.00	该供应商在价格、交期、服务上有优势，发行人给予其更高份额
	深圳市金顺怡电子有限公司	进入	271.85	发行人产品优化升级，导致对其产品需求量增加
	艾睿（上海）贸易有限公司	进入	128.75	发行人 A90、EM500 等产品销量增大，导致对相关物料需求量增大
	南通江海电容器股份有限公司	退出	306.06	该供应商报价较高，合作规模有所下降
	广州华工科技开发有限公司	退出	346.43	发行人寻求 IGBT 模块国产替代，对进口品牌需求减少
	深圳市新蕾电子有限公司	退出	316.30	发行人改进产品设计，进行物料替代导致需求减少
	深圳市联兴腾达科技有限公司	退出	179.15	发行人前期备料相对较多，2018 年消耗库存为主，导致采购量下降

报告期内，公司供应商筛选与采购均根据实际生产经营需要出发，前十大供应商变动主要原因包括价格和交期因素对比、设计改型导致的物料变化、业务增

加导致的用料增加等。

(四) 上述前十大供应商的背景，如实际控制人、成立时间、所属行业、实缴资本、形成规模采购时间

报告期内，公司前十大供应商的背景情况如下：

序号	供应商名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本	采购规模达到100万元时间
1	常州市步云工控自动化股份有限公司	彭永生、徐岑	2002.09.26	仪器仪表制造业	1,440 万元	2016 年
2	嘉兴斯达半导体股份有限公司	胡畏、沈华	2005.04.27	计算机、通信和其他电子设备制造业	12,000 万元	2010 年或更早
3	南通江海电容器股份有限公司	方铿	1958.10.01	计算机、通信和其他电子设备制造业	33,280 万元	2010 年或更早
4	北京富世佳兴电子器材技术有限公司	陈云雷	2001.10.12	科技推广和应用服务业	500 万元	2014 年
5	艾睿（上海）贸易有限公司	蒋溢颀	2011.08.01	批发业	20 万美元	2013 年
6	东莞市汇泽机电设备有限公司	杨联库	2015.09.15	通用设备制造业	100 万元	2017 年
7	深圳市金威图五金电子有限公司	叶益孟	2007.08.28	金属制品业	200 万元	2014 年
8	深圳市联兴腾达科技有限公司	赵燕霞	2008.08.20	制造业	50 万元	2016 年
9	深圳市久运科技有限责任公司	熊山山	2017.06.02	批发业	-	2019 年
10	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	阳斌	2011.07.08	电气机械和器材制造业	4,266.66 万元	2014 年
11	深圳市华盛源机电有限公司	刘希望	2004.12.15	批发业	600 万元	2010 年或更早
12	湖北台基半导体股份有限公司	邢雁	2004.01.02	计算机、通信和其他电子设备制造业	14,208 万元	2010 年或更早

序号	供应商名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本	采购规模达到100万元时间
13	深圳市金顺怡电子有限公司	李川	1995.08.08	计算机、通信和其他电子设备制造业	600 万元	2014 年
14	广州华工科技开发有限公司	华南理工大学	1986.03.03	研究和试验发展	1,050 万元	2012 年
15	深圳市新蕾电子有限公司	夏军	1996.11.29	批发业	419 万元	2016 年
16	东莞市润达散热风扇有限公司	杨润明	2012.05.28	通用设备制造业	100 万元	2018 年
17	深圳市海纳创展科技有限公司	马加利	2003.11.12	批发业	800 万元	2012 年
18	深圳市申凯电子有限公司	蒲学凯	1997.06.24	计算机、通信和其他电子设备制造业	1,000 万元	2017 年
19	卓跃同创（深圳）科技有限公司	朱淑丹	2017.11.08	批发业	-	2019 年

注：所属行业来源于 Wind、天眼查或企查查，下同

公司前十大供应商均为实际开展经营的市场主体，具备实施产品供应和销售的能力，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

#### 14. 关于客户

报告期内，公司向前五名客户销售金额分别为 3,772.27 万元、5,481.71 万元和 8,385.45 万元，销售占比分别为 22.06%、24.63%和 29.82%，占比不高。发行人对广州特威、中科微至销售金额快速上涨。报告期，客户总数量由 2017 年的 200 多家增加至 2019 年的 500 多家，经销商数量从近百家增加至近 150 家。

请发行人披露：向前五大客户销售的产品种类。

请发行人说明：（1）按照 3 类业务，分别说明前五大客户销售金额、占比和毛利率、应收账款、直销还是经销，并对销售金额及毛利率的变动予以分析；上述客户增减变化的原因；（2）上述客户的背景，如实际控制人、成立时间、

所属行业、实缴资本、形成规模销售时间、拓展途径；（3）公司开拓中科微至的途径，来自广州特威、中科微至收入持续上升的原因以及未来发展趋势；（4）发行人与佛山和川是否为同行业竞争关系，向其销售的产品及合理性；（5）按照 200 万以下，200 万-500 万，500 万-100 万和 1000 万以上说明三大类业务销售分部情况，如客户数量、销售金额和占比；（6）报告期新增客户的销售金额及占比、毛利率，重要新增客户的具体情况及其开拓方式。

回复：

### 一、公司补充披露

#### （一）向前五大客户销售的产品种类

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

年度		客户名称	金额 (万元)	营业收入占比	销售内容
2020 年 1-6 月	1	广州市特威工程机械有限公司	2,258.37	12.10%	一体化专机、通用变频器
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	820.61	4.40%	伺服系统、通用变频器
	3	无锡巨川电气有限公司	666.44	3.57%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
	4	常州市步云工控自动化股份有限公司	491.74	2.64%	伺服系统、通用变频器
	5	天津星辰自动化科技有限公司	394.74	2.12%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
			合计	4,631.90	24.82%
2019 年	1	广州市特威工程机械有限公司	3,750.91	13.34%	一体化专机、通用变频器
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,502.79	8.90%	伺服系统、通用变频器
	3	无锡巨川电气有限公司	957.07	3.40%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
	4	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	597.43	2.13%	通用变频器、一体化专机、伺服系统
	5	常州市步云工控自动化股份有限公司	577.25	2.05%	伺服系统、通用变频器
			合计	8,385.45	29.82%
2018 年	1	广州市特威工程机械有限公司	2,615.28	11.75%	一体化专机、通用变频

年度	客户名称		金额 (万元)	营业收入占比	销售内容
		司			器
	2	无锡巨川电气有限公司	885.75	3.98%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	740.49	3.33%	通用变频器、一体化专机、伺服系统
	4	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	620.93	2.79%	伺服系统
	5	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	619.26	2.78%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
	合计		<b>5,481.71</b>	<b>24.63%</b>	-
2017年	1	广州市特威工程机械有限公司	1,232.18	7.21%	一体化专机、通用变频器
	2	无锡巨川电气有限公司	979.48	5.73%	通用变频器、伺服系统、一体化专机
	3	长沙智联科技有限公司	566.87	3.31%	新能源汽车电机驱动器
	4	东莞市菱通自动化技术有限公司	517.52	3.03%	通用变频器、一体化专机、伺服系统
	5	佛山市和川自动化工程有限公司	476.22	2.78%	伺服系统、通用变频器、一体化专机
	合计		<b>3,772.27</b>	<b>22.06%</b>	-

报告期各期，公司前五大客户主要销售一体化专机、通用变频器、伺服系统产品，合计收入分别为 3,772.27 万元、5,481.71 万、8,385.45 万元和 4,631.90 万元，占比分别为 22.06%、24.63%、29.82%和 24.82%，不存在向单个客户销售的比例超过营业收入 50%或严重依赖少数客户的情况。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司的产销情况和主要客户”之“（三）公司主要客户情况”中进行补充披露。

## 二、公司说明

（一）按照 3 类业务，分别说明前五大客户销售金额、占比和毛利率、应收账款、直销还是经销，并对销售金额及毛利率的变动予以分析；上述客户增减变化的原因

### 1、通用变频器业务前五大客户

(1) 通用变频器业务前五大客户销售情况

报告期内，公司通用变频器业务销售收入分别为 12,066.95 万元、14,202.73 万元、14,579.57 万元和 8,536.04 万元，前五大客户及销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称		金额	占比	各期末应 收账款	销售 模式
2020 年 1-6 月	1	无锡巨川电气有限公司	543.84	6.37%	310.91	经销
	2	天津星辰自动化科技有限公司	361.90	4.24%	119.85	经销
	3	泉州科源自动化系统有限公司	314.62	3.69%	-	经销
	4	东莞市菱通自动化技术有限公司	312.03	3.66%	138.76	经销
	5	广西同达科技有限公司	254.70	2.98%	219.03	经销
	合计		<b>1,787.09</b>	<b>20.94%</b>	<b>788.55</b>	-
2019 年	1	无锡巨川电气有限公司	723.38	4.96%	121.49	经销
	2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	593.78	4.07%	8.98	经销
	3	泉州科源自动化系统有限公司	485.97	3.33%	-	经销
	4	佛山市和川自动化工程有限公司	459.88	3.15%	146.89	经销
	5	东莞市菱通自动化技术有限公司	450.00	3.09%	65.23	经销
	合计		<b>2,713.01</b>	<b>18.61%</b>	<b>342.58</b>	-
2018 年	1	无锡巨川电气有限公司	721.71	5.08%	63.63	经销
	2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	618.66	4.36%	-	经销
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	598.56	4.21%	127.99	经销
	4	沈阳慧润科技有限公司	538.73	3.79%	165.40	经销
	5	泉州科源自动化系统有限公司	495.82	3.49%	25.70	经销
	合计		<b>2,973.48</b>	<b>20.94%</b>	<b>382.72</b>	-
2017 年	1	无锡巨川电气有限公司	917.36	7.60%	146.72	经销
	2	东莞市菱通自动化技术有限公司	480.97	3.99%	122.12	经销
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	409.80	3.40%	90.35	经销
	4	沈阳慧润科技有限公司	358.11	2.97%	144.47	经销
	5	佛山市普全科技有限公司	340.42	2.82%	27.37	经销
	合计		<b>2,506.66</b>	<b>20.77%</b>	<b>531.02</b>	-

注：各期末应收账款金额指 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末对该客户全部销售收入的未回款金额

(2) 通用变频器业务前五大客户销售情况分析

报告期内，公司通用变频器业务前五大客户均为经销客户，销售金额分别为 2,506.66 万元、2,973.48 万元、2,713.01 万元和 1,787.09 万元，整体呈波动上升态势，主要系随着经济形势和区域竞争状况变化，部分经销商终端客户及其所处行业和业务拓展存在波动，但总体情况向好。报告期内，公司通用变频器的毛利率分别为 36.30%、39.89%、42.74%和 42.99%主要系公司对经销商定价相对稳定，通用变频器产品结构及成本优化使得产品利润空间增厚所致。

报告期内，公司应收账款管控水平较好。报告期各期末，公司对通用变频器前五大客户整体应收账款分别为 531.02 万元、382.72 万元、342.58 万元和 788.55 万元，应收账款金额相对较小，公司已充分计提坏账准备。

通用变频器业务前五大客户毛利率已申请信息豁免披露。

### (3) 通用变频器业务前五大客户变化原因

报告期内，公司通用变频器业务前五大客户变动情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
2018年度	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	新增	289.21	2018年起，因国家支持能源业发展，该客户下游油田行业采油设备升级换代与节能增效服务需求上升，公司在石油化工行业具有较大优势，使得对该客户销售规模快速上升
	泉州科源自动化系统有限公司	新增	303.83	该客户在砖机行业、木工行业具有较好的客户资源，发行人给予相应产品技术和服 务支持，使得其出货量快速提升
	佛山市普全科技有限公司	退出	264.56	该客户下游客户主要在陶瓷、化工等行业，进行商贸与工厂二次技术改造升级，该等行业经济活力有限，产品销售有所降低
	东莞市菱通自动化技术有限公司	退出	472.11	该客户下游客户较为多元化，2017-2019年，发行人对其销售金额维持在 450-500 万元，总体较平稳，变动系其他客户收入波动所致
2019年度	东莞市菱通自动化技术有限公司	新增	472.11	

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
	沈阳慧润科技有限公司	退出	428.91	发行人对东北地区支持力度较大，但该区域经济增长较缓且行业竞争加剧，使得该客户销售金额有所下滑
2020年 1-6月	天津星辰自动化科技有限公司	新增	389.32	该客户在防疫物资溶喷布、口罩机相关行业销售金额较大，同时在塑料机械、印刷包装行业等业务增长显著
	广西同达科技有限公司	新增	348.36	该客户在矿山机械设备持续开发新的产品和终端需求，产品销售快速上升
	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	退出	145.95	该客户下游领域在石油化工行业，生产受疫情影响出现停滞导致需求下降
	佛山市和川自动化工程有限公司	退出	225.89	该客户 2020 年 1-6 月需求相对平稳，其他客户销售金额增长较快使其退出前五大名单

报告期内，公司通用变频器业务前五大客户新增和退出系经销商自身业务开拓情况波动所致，均为真实交易下的结果。

## 2、一体化专机业务前五大客户

### (1) 一体化专机业务前五大客户销售情况

报告期内，公司一体化专机业务销售收入分别为 3,406.49 万元、5,287.71 万元、8,350.10 万元和 6,394.99 万元，前五大客户及销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占比	期末应收账款	销售模式
2020年 1-6月	1 广州市特威工程机械有限公司	2,240.87	35.04%	1,974.14	直销
	2 济南智鲁机电设备有限公司	379.53	5.93%	269.26	经销
	3 临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	310.00	4.85%	0.00	直销
	4 江西卡帕气体技术有限公司	306.47	4.79%	0.00	直销
	5 三一重工股份有限公司	298.22	4.66%	302.75	直销
	合计		3,535.09	55.28%	2,546.15

年度	客户名称		金额	占比	期末应收账款	销售模式
2019年	1	广州市特威工程机械有限公司	3,707.75	44.40%	891.48	直销
	2	浙江红五环机械股份有限公司	377.14	4.52%	46.58	直销
	3	济南智鲁机电设备有限公司	376.08	4.50%	61.43	经销
	4	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	268.05	3.21%	-	直销
	5	重庆腾昇科技有限公司	260.04	3.11%	-	经销
	合计		<b>4,989.05</b>	<b>59.75%</b>	<b>999.48</b>	-
2018年	1	广州市特威工程机械有限公司	2,608.84	49.34%	1,379.18	直销
	2	桂林保航科技有限公司	354.96	6.71%	53.12	经销
	3	上海申涌机电设备有限公司	269.10	5.09%	-	经销
	4	佛山市卓力泰机械有限公司	178.38	3.37%	118.49	直销
	5	泛亚气体技术（无锡）有限公司	156.47	2.96%	39.82	直销
	合计		<b>3,567.76</b>	<b>67.47%</b>	<b>1,590.61</b>	-
2017年	1	广州市特威工程机械有限公司	1,204.64	35.36%	641.03	直销
	2	上海申涌机电设备有限公司	274.81	8.07%	48.81	经销
	3	桂林保航科技有限公司	227.51	6.68%	51.31	经销
	4	Parsian Speed Control	174.90	5.13%	22.77	直销
	5	佛山市卓力泰机械有限公司	165.85	4.87%	89.64	直销
	合计		<b>2,047.71</b>	<b>60.11%</b>	<b>853.56</b>	-

注：三一重工股份有限公司的销售金额为公司对其子公司湖南三一塔式起重机械有限公司、三一汽车起重机械有限公司和上海华兴数字科技有限公司合计销售金额

## （2）一体化专机业务前五大客户销售情况分析

报告期内，公司一体化专机业务前五大客户销售金额分别为 2,047.71 万元、3,567.76 万元、4,989.05 万元和 3,535.09 万元，呈快速上升趋势，主要原因为公司对第一大客户广州特威销售规模增长所致。广州特威下游基建行业需求旺盛，其品牌具有较高知名度，业绩开拓迅速，带动了对公司一体化专机的需求快速增长。

报告期内，公司一体化专机业务毛利率分别为 40.64%、42.03%、44.81% 和 40.37%。

报告期各期末，公司对一体化专机前五大客户整体应收账款分别为 853.56

万元、1,590.61 万元、999.48 万元和 2,546.15 万元，2020 年 6 月末应收账款相对较高，主要原因为当期收入增长较快，同时受疫情影响，当期收入主要集中在二季度，上述应收账款基本处于信用期内。

一体化专机业务前五大客户毛利率已申请信息豁免披露。

(3) 一体化专机业务前五大客户变化原因

报告期内，公司一体化专机业务前五大客户变动情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
2018 年度	Parsian Speed Control	退出	-0.22	该客户国际商务关系变化，业务合作受影响
	泛亚气体技术（无锡）有限公司	新增	153.28	2017 年-2019 年，公司对该客户销售金额约为 140-160 万，整体平稳，未出现规模性增长主要原因为各厂商对其竞争激烈，排名变动系其他客户金额波动所致
2019 年度	泛亚气体技术（无锡）有限公司	退出	139.76	
	桂林保航科技有限公司	退出	185.15	该客户下游客户主要为塔式起重机、施工升降机市场配套与改造，因其个别大客户不再合作，导致销售规模下降
	上海申涌机电设备有限公司	退出	233.97	2017 年-2019 年，公司对该客户销售金额为 230-275 万元，整体平稳，该客户下游客户为机床厂商，机床厂的部分客户自行购买变频器，导致采购金额趋于分散
	佛山市卓力泰机械有限公司	退出	179.56	2017 年-2019 年，公司对该客户销售金额为 165-180 万元，整体平稳，排名变动系其他建机和空压机客户金额快速上升所致
	浙江红五环机械股份有限公司	新增	6.80	该客户主营空压机产品，公司空压机一体化专机在价格、体积、性能上具有优势，合作后快速实现放量销售
	济南智鲁机电设备有限公司	新增	150.28	该客户主体业务为塔式起重机、施工升降机市场配套与改造，其销售规模随着市场需求明显增加而增长

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	新增	87.15	该客户主营空压机产品，公司空压机一体化专机在价格、体积、性能上具有优势，合作规模快速扩大
	重庆腾昇科技有限公司	新增	149.40	该客户主体业务为塔式起重机、施工升降机建机行业配套，其销售规模随着市场需求明显增加而增长
2020年1-6月	江西卡帕气体技术有限公司	新增	9.49	该客户处于空压机行业，防疫物资生产对空压机需求大幅上升，使得其对发行人产品采购大幅增加
	三一重工股份有限公司	新增	249.66	该客户主营建筑工程机械设备，与发行人保持紧密合作，需求随着市场需求增长而快速增加
	浙江红五环机械股份有限公司	退出	199.95	公司对该客户销售稳定，其他客户销售金额快速增长使得其排名有所下降
	重庆腾昇科技有限公司	退出	197.89	公司对该客户销售保持增长，其他客户销售金额快速增长使得其排名有所下降

报告期内，公司一体化专机业务前五大客户新增和退出主要与公司在特定行业具备产品优势和客户所处行业需求变动相关，均为真实交易下的结果。

### 3、伺服系统业务前五大客户

#### (1) 伺服系统业务前五大客户销售情况

报告期内，公司伺服系统业务销售收入分别为 785.94 万元、2,266.93 万元、4,710.49 万元和 3,359.72 万元，前五大客户及销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占比	期末应收账款	销售模式
2020年1-6月	1 中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	819.04	24.38%	563.56	直销
	2 常州市步云工控自动化股份有限公司	481.00	14.32%	397.68	直销
	3 标杓自动化设备（东莞）有限公司	194.97	5.80%	220.66	直销

年度	客户名称		金额	占比	期末应收账款	销售模式
	4	上海冠镁科技有限公司	190.01	5.66%	182.37	直销
	5	无锡弘宜智能科技有限公司	179.28	5.34%	203.06	直销
	合计		<b>1,864.30</b>	<b>55.49%</b>	<b>1,567.33</b>	-
2019年	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,432.08	51.63%	1,215.02	直销
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	550.85	11.69%	142.63	直销
	3	杭州敏振机电设备有限公司	203.51	4.32%	10.29	直销
	4	无锡巨川电气有限公司	129.81	2.76%	121.49	经销
	5	江苏联盛舞台设备有限公司	124.14	2.64%	32.19	直销
	合计		<b>3,440.38</b>	<b>73.04%</b>	<b>1,521.62</b>	-
2018年	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	620.93	27.39%	113.70	直销
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	313.72	13.84%	100.99	直销
	3	江苏联盛舞台设备有限公司	150.19	6.63%	27.34	直销
	4	杭州敏振机电设备有限公司	125.64	5.54%	9.09	直销
	5	无锡巨川电气有限公司	111.34	4.91%	63.63	经销
	合计		<b>1,321.81</b>	<b>58.31%</b>	<b>314.74</b>	-
2017年	1	江苏云玮电气设备有限公司	117.23	14.92%	11.93	经销
	2	温州申鑫机电设备有限公司	49.14	6.25%	63.32	经销
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	47.75	6.08%	90.35	经销
	4	无锡巨川电气有限公司	45.02	5.73%	146.72	经销
	5	STOIK LTD (俄罗斯)	42.93	5.46%	-	直销
	合计		<b>302.06</b>	<b>38.43%</b>	<b>312.32</b>	-

## (2) 伺服系统业务前五大客户销售金额及毛利率变动分析

报告期内，公司伺服系统业务前五大客户由经销为主转变为以直销为主，合计销售收入分别为 302.06 万元、1,321.81 万元、3,440.38 万元和 1,864.30 万元，呈快速增长趋势，主要原因为公司第三代伺服系统产品 EA180 于 2018 年面市，产品进入成熟期并由新组建的伺服系统产品线大力进行市场推广，新开拓了大客户中科微至等，向其他客户销售亦快速增长。

报告期内，公司伺服系统业务毛利率分别为 24.05%、21.53%、20.35%和 22.00%，呈小幅波动趋势。

报告期各期末，公司对伺服系统前五大客户整体应收账款分别为 312.32 万元、314.74 万元、1,521.62 万元和 1,567.33 万元，2019 年末应收账款快速增加，主要原因为中科微至销售规模及应收账款增幅较大，2020 年 6 月末，公司对中科微至 2019 年末应收账款已全部收回。

伺服系统业务前五大客户毛利率已申请信息豁免披露。

### (3) 伺服系统业务前五大客户变化原因

报告期内，公司伺服系统业务前五大客户变动情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
2018 年度	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	新增	-	该客户系公司 2018 年度开拓成功的新客户，在快递行业分拨中心智能化升级上具有较大业务量，合作需求较大
	常州市步云工控自动化股份有限公司	新增	6.24	该客户为工业控制系统集成商，通过前期试用后开始规模化合作
	江苏联盛舞台设备有限公司	新增	3.83	该客户主营舞台设备，商业演出中对舞台设备的动作和精度要求提升，伺服系统符合要求使得需求增加
	杭州敏振机电设备有限公司	新增	7.14	该客户主营山核桃设备，下游行业当期需求增长明显
	江苏云玮电气设备有限公司	退出	0.58	该客户伺服系统下游为项目型客户，项目结束后无新增需求
	温州申鑫机电设备有限公司	退出	51.92	2017 年和 2018 年伺服产品需求较平稳，下游客户为包装机械行业，排名变动系其他客户金额上升所致
	佛山市和川自动化工程有限公司	退出	32.29	2017 年和 2018 年伺服产品需求相对平稳，下游客户为食品包装行业，排名变动系其他客户金额上升所致
	STOIK LTD (俄罗斯)	退出	-	因商务关系变化，后通过其合作伙伴进行合作，但总体需求不存在明显变化
2020 年 1-6	标杓自动化设备（东莞）有限公司	新增	0.32	该客户为 2019 年下半年新拓客户，主营业务为大型物流公司生产配套设备，2020 年上

年度	客户名称	变动方向	新晋客户上期销售金额/退出客户当期销售金额	变动原因
月				半年正常放量销售
	上海冠镁科技有限公司	新增	4.60	该客户为 2019 年下半年新拓客户，其新产品满足下游物流行业客户对大快件的分拣需求，销售实现快速增长
	无锡弘宜智能科技有限公司	新增	-	该客户为中科微至指定配套商，与发行人开展合作，产品需求较大
	杭州敏振机电设备有限公司	退出	1.23	该客户主营山核桃设备，受疫情和行业需求减少的影响，采购明显减少
	无锡巨川电气有限公司	退出	41.71	该客户下游伺服系统客户主要处于线缆设备、光伏设备制造行业，需求总体较为平稳，排名下降系其他客户收入快速增长所致
	江苏联盛舞台设备有限公司	退出	87.96	该客户下游伺服系统客户主要处于舞台设备制造行业，需求总体较为平稳，排名下降系其他客户收入快速增长所致

报告期内，公司伺服系统业务前五大客户新增和退出主要原因为公司伺服产品技术及应用进一步成熟，同时加大客户拓展力度，对客户实现了规模化的销售，均为真实交易下的结果。

(二) 上述客户的背景，如实际控制人、成立时间、所属行业、实缴资本、形成规模销售时间、拓展途径

### 1、通用变频器业务前五大客户背景

报告期内，公司通用变频器业务前五大客户背景情况如下：

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本 (万元)	销售规模 达到 100 万元时间	拓展 途径
1	无锡巨川电气有限公司	徐旺盛	2012.06.25	批发业	50	2012 年	客户主动联系
2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	王希国、刘彦栋	2016.11.23	科技推广和应用服务业	100	2017 年	公司主动拜访
3	泉州科源自动化系统有限公司	刘用德	2010.01.20	批发业	300	2012 年或更早	公司主动拜访
4	东莞市菱通自动化技术有限公司	何跃兰	2013.04.22	批发业	100	2013 年	客户主动联系

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本 (万元)	销售规模 达到 100 万元时间	拓展 途径
5	佛山市和川自动化工程有限公司	李明	2009.02.11	批发业	101	2012年 或更早	公司主 动拜访
6	沈阳慧润科技有限公司	么慧奇	2010.08.11	批发业	500	2012年 或更早	展会
7	佛山市普全科技有限公司	刘建	2009.12.30	批发业	100	2012年 或更早	展会
8	天津星辰自动化科技有限公司	李细钦、 谢文坤	2005.06.28	科技推广 和应用服 务业	50	2012年 或更早	展会
9	广西同达科技有限公司	凌震	2019.06.18	研究和试 验发展	-	2019年	公司主 动拜访

公司通用变频器业务前五大客户均为实际开展经营的市场主体，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

## 2、一体化专机业务前五大客户背景

报告期内，公司一体化专机业务前五大客户背景情况如下：

序号	客户名称	实际 控制人	成立时间	所属行业	实缴资本	销售规 模达到 100万元 时间	拓展 途径
1	广州市特威工程机械有限公司	余晓辉	2011.12.15	专用设备 制造业	1,060万元	2015年	公司 主动 拜访
2	浙江红五环机械股份有限公司	苏勇强	1997.06.05	专用设备 制造业	3,748.29万元	2019年	公司 主动 拜访
3	济南智鲁机电设备有限公司	肖国清	2011.01.7	批发业	100万元	2012年 或更早	公司 主动 拜访
4	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	刘春海	2015.06.17	批发业	—	2018年	公司 主动 拜访
5	重庆腾昇科技有限公司	唐飞	2013.12.17	软件和信 息技术服 务业	50万元	2014年	公司 主动 拜访
6	桂林保航科技有限公司	陆运杭	2010.09.19	计算机、通 信和其他	55万元	2012年 或更早	客户 主动

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本	销售规模达到100万元时间	拓展途径
				电子设备制造业			联系
7	上海申涌机电设备有限公司	林志勇	1998.03.02	批发业	50万元	2013年	公司主动拜访
8	佛山市卓力泰机械有限公司	无	2007.07.18	通用设备制造业	396万元	2013年	公司主动拜访
9	泛亚气体技术（无锡）有限公司	阿特拉斯·科普柯（中国）投资有限公司	2008.05.29	研究和试验发展	6,200万美元	2017年	公司主动拜访
10	Parsian Speed Control	Ali Sojoudian	2011.07.27	电梯驱动器贸易与经销	1万美元	2017年	客户主动联系
11	江西卡帕气体技术有限公司	杨石林	2018.01.08	批发业	500万元	2020年	公司主动拜访
12	三一重工股份有限公司	梁稳根	1994.11.22	专用设备制造业	847,279.0381万元	2019年	公司主动拜访

公司一体化专机前五大客户均为实际开展经营的市场主体，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

### 3、伺服系统业务前五大客户背景

报告期内，公司伺服系统业务前五大客户背景情况如下：

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本（万元）	销售规模达到100万元时间	拓展途径
1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	李功燕	2016.05.24	研究和试验发展	1,000	2018年	公司主动拜访
2	杭州敏振机电设备有限公司	王忠敏	2016.01.20	零售业	100	2018年	公司主动拜访
3	无锡巨川电气有限公司	徐旺盛	2012.06.25	批发业	50	2012年	客户主动联系

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	所属行业	实缴资本 (万元)	销售规模 达到 100 万元时间	拓展 途径
4	江苏联盛舞台设备有限公司	薛锋	2016.06.27	其他 制造业	1,000	2018 年	公司主动拜访
5	常州市步云工控自动化股份有限公司	彭永生、 徐岑	2002.09.26	电气设备 —电气自 动化设备	1,440	2019 年	公司主动拜访
6	江苏云玮电气设备有限公司	封慧莉	2015.05.21	批发业	408	2017 年	公司主动拜访
7	温州申鑫机电设备有限公司	张海潮、 徐多梅	2011.12.08	批发业	300	2016 年	公司主动拜访
8	佛山市和川自动化工程有限公司	李明	2009.02.11	批发业	101	2012 年或 更早	公司主动拜访
9	STOIK LTD (俄罗斯)	-	1996 年	工业自 动化设备 贸易与经 销	-	-	公司主动拜访
10	标杓自动化设备(东莞)有限公司	向俊达	2017.08.01	批发业	480	2020 年	公司主动拜访
11	上海冠镁科技有限公司	张高强	2018.06.04	研究和试 验发展	156.1275	2020 年	公司主动拜访
12	无锡弘宜智能科技有限公司	陈曲燕	2014.05.22	研究和试 验发展	505	2020 年	中科微 至指定 配套商

公司伺服系统前五大客户均为实际开展经营的市场主体，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

### (三) 公司开拓中科微至的途径，来自广州特威、中科微至收入持续上升的原因以及未来发展趋势

#### 1、开拓中科微至的途径

中科微至成立于 2016 年，是由中国科学院微电子研究所参与创建的高新技术企业，主营业务为工业自动化设备、工业机器人、系统软件、电子产品的研发、生产和销售，物流自动化设备的销售等，是全球少数具备智能物流输送分拣系统及其核心部件的自主研发、设计、生产一体化能力的公司。

2017 年 12 月，从中科微至其他部件供应商处了解到中科微至当时所采用的伺服系统存在稳定性提升需求，发行人主动与中科微至技术负责人进行联系并

沟通产品技术和供应事项。

2018年1月，中科微至对发行人4套EA180伺服系统进行产品初次测试，终端应用测试地点为中通快递无锡分拨中心；2018年3月，发行人产品通过阶段性现场测试，产品性能得到中科微至供包台工位制造商和技术部认可，中科微至向发行人采购48套伺服系统进行全面测试；2018年4月，发行人产品顺利通过全部测试，并取得批量订单1,000套伺服系统。

2019年，发行人与中科微至合作范围进一步扩大，从供应中科微至智能物流分拣系统的供包台工位所需伺服系统扩大到满足摆轮机、动态称等工位需求，随着应用范围增加和中科微至业绩的增长，双方合作规模快速增加。

2020年上半年，中科微至指定无锡弘宜智能科技有限公司等3家配套商向公司进行部分采购。

## 2、公司对广州特威、中科微至收入持续上升的原因

报告期内，公司对广州特威销售收入分别为1,232.18万元、2,615.28万元、3,750.91万元和2,258.37万元，销售收入快速增长。广州特威主营业务为建筑工程用机械制造，主营产品施工升降机及配套产品应用于各类建筑工程项目，产品在“成都绿地中心468项目”、“苏州九龙仓国际金融中心”、“重庆塔”、“广西南宁东盟塔”等300米以上超高层建筑施工中有广泛应用，目前年产值超过10亿元，正弦电气为广州特威一体化专机的主要供应商。房地产及基建行业需求自2016年至今持续增长，广州特威在施工升降机行业内具有较高的知名度，与中建三局、上海建工等一批大型建筑企业保持合作，下游行业需求增长带动了广州特威销售业绩的增长，使得其向发行人采购规模快速增加。

报告期内，公司对中科微至销售收入分别为0万元、620.93万元、2,502.79万元和820.61万元，销售收入快速增长。中科微至采购发行人伺服系统产品应用于智能物流仓储系统改造业务，下游行业为物流行业，下游客户主要为国内知名快递公司，正弦电气为中科微至伺服系统的主要供应商。物流行业的快速发展带动智能化分拣系统设备的需求增长，从而使得其业绩增长并向发行人采购规模快速增加，2020年4月，中科微至向中国证监会江苏监管局报送上市辅导

备案申请材料并获得受理。

综上所述，公司与广州特威和中科微至保持紧密合作，在其供应体系中占据主要份额，随着广州特威和中科微至下游行业需求增加，及其自身具有竞争力产品在市场的有力开拓，带动公司向其销售收入快速增加。

### **3、公司对广州特威、中科微至销售未来发展趋势**

公司与广州特威和中科微至保持良好合作并实现了较大规模销售，在其供应体系中占据主要份额，工程机械行业对产品安全性要求极高，物流快递行业对产品良率和工作效率要求较高，具有较高的客户黏性。双方在下游客户需求响应、技术工艺升级、产品方案研究、产能供应、售后服务等关键合作事项上保持充分沟通和紧密配合，目前，广州特威和中科微至下游行业需求旺盛，其业绩发展态势良好，预计未来公司对广州特威、中科微至销售规模将保持稳定并进一步增长。

#### **（四）发行人与佛山和川是否为同行业竞争关系，向其销售的产品及合理性**

报告期内，公司向佛山市和川自动化工程有限公司及其关联方佛山市致极智能科技有限公司（以下简称“佛山致极”）销售通用变频器、伺服系统和一体化专机产品，合计销售金额分别为476.22万元、740.49万元、481.51万元和249.95万元。

佛山和川经营范围为销售自动化设备及配件、机电设备及配件、计算机应用技术开发、工业自动化工程开发、设计、安装、调试及维修；佛山致极经营范围为加工、制造、销售自动化设备及配件、机电设备及配件、计算机应用技术开发、工业自动化工程开发、设计、安装、调试及维修。

佛山和川与佛山致极不存在变频器、伺服系统及一体化专机的研发、生产业务，仅作为公司的经销商销售前述产品或进行系统集成后对外销售，公司与其签署经销协议，约定双方合作事项及销售区域，双方不属于同行业竞争关系，公司向其销售产品具有合理性。

(五) 按照 200 万以下、200 万-500 万、500 万-1,000 万和 1,000 万以上说明三大类业务销售分布情况，如客户数量、销售金额和占比

### 1、通用变频器业务销售分布情况

报告期内，公司通用变频器业务销售分布情况如下：

单位：家、万元

年度	销售规模	客户数量	销售金额	销售占比
2020 年 1-6 月	200 万以下	323	6,305.22	73.87%
	200-500 万	6	1,686.99	19.76%
	500-1,000 万	1	543.84	6.37%
	1,000 万以上	-	-	-
	合计	<b>330</b>	<b>8,536.04</b>	<b>100.00%</b>
2019 年	200 万以下	374	8,496.73	58.28%
	200-500 万	14	4,765.68	32.69%
	500-1,000 万	2	1,317.17	9.03%
	1,000 万以上	-	-	-
	合计	<b>390</b>	<b>14,579.57</b>	<b>100.00%</b>
2018 年	200 万以下	315	8,080.77	56.90%
	200-500 万	12	3,644.30	25.66%
	500-1,000 万	4	2,477.67	17.45%
	1,000 万以上	-	-	-
	合计	<b>331</b>	<b>14,202.73</b>	<b>100.00%</b>
2017 年	200 万以下	212	7,200.36	59.67%
	200-500 万	13	3,949.23	32.73%
	500-1,000 万	1	917.36	7.60%
	1,000 万以上	-	-	-
	合计	<b>226</b>	<b>12,066.95</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司通用变频器业务销售分布主要集中在 500 万元以内，单家销售收入 200 万元以下的客户数量分别为 212 家、315 家、374 家和 323 家，单家销售收入 200-500 万元的客户数量分别为 13 家、12 家、14 家和 6 家，合计销售收入占比分别为 92.40%、82.55%、90.97%和 93.63%，与公司通用变频器销售以经销收入为主的情况相符。

## 2、一体化专机业务销售分布情况

报告期内，公司一体化专机业务销售分布情况如下：

单位：家、万元

年度	销售规模	客户数量	销售金额	销售占比
2020年 1-6月	200万以下	121	2,859.90	44.72%
	200-500万	4	1,294.22	20.24%
	500-1,000万	-	-	-
	1,000万以上	1	2,240.87	35.04%
	合计	<b>126</b>	<b>6,394.99</b>	<b>100.00%</b>
2019年	200万以下	169	2,877.42	34.46%
	200-500万	6	1,764.93	21.14%
	500-1,000万	-	-	-
	1,000万以上	1	3,707.75	44.40%
	合计	<b>176</b>	<b>8,350.10</b>	<b>100.00%</b>
2018年	200万以下	111	2,054.81	38.86%
	200-500万	2	624.07	11.80%
	500-1,000万	-	-	-
	1,000万以上	1	2,608.84	49.34%
	合计	<b>114</b>	<b>5,287.71</b>	<b>100.00%</b>
2017年	200万以下	99	1,699.54	49.89%
	200-500万	2	502.31	14.75%
	500-1,000万	-	-	-
	1,000万以上	1	1,204.64	35.36%
	合计	<b>102</b>	<b>3,406.49</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司一体化专机业务销售分布主要集中在200万元以内和1,000万元以上，单家销售收入200万元以下的客户数量分别为99家、111家、169家和121家，单家销售收入1,000万元以上的客户为广州特威，合计销售收入占比分别为85.25%、88.20%、78.86%和79.76%。

## 3、伺服系统业务销售分布情况

报告期内，公司伺服系统业务销售分布情况如下：

单位：家、万元

年度	销售规模	客户数量	销售金额	销售占比
2020年 1-6月	200万以下	157	2,059.69	61.31%
	200-500万	1	481.00	14.32%
	500-1,000万	1	819.04	24.38%
	1,000万以上	-	-	-
	合计	<b>159</b>	<b>3,359.72</b>	<b>100.00%</b>
2019年	200万以下	170	1,524.05	32.35%
	200-500万	1	203.51	4.32%
	500-1,000万	1	550.85	11.69%
	1,000万以上	1	2,432.08	51.63%
	合计	<b>173</b>	<b>4,710.49</b>	<b>100.00%</b>
2018年	200万以下	129	1,332.28	58.77%
	200-500万	1	313.72	13.84%
	500-1,000万	1	620.93	27.39%
	1,000万以上	-	-	-
	合计	<b>131</b>	<b>2,266.93</b>	<b>100.00%</b>
2017年	200万以下	89	785.94	100.00%
	200-500万	-	-	-
	500-1,000万	-	-	-
	1,000万以上	-	-	-
	合计	<b>89</b>	<b>785.94</b>	<b>100.00%</b>

报告期初，公司伺服系统业务单家客户销售金额均在 200 万元以下，随着公司伺服产品的推广和中科微至、常州步云等客户的合作规模扩大，伺服系统销售收入中，大额收入占比逐步提升。

报告期内，公司三类业务客户数量均呈现增长态势，其中 2017 年-2019 年单家销售 200 万元以上客户销售收入占比呈较为明显的上升趋势，逐步形成一批具有较大规模的客户群体，体现出公司较强的客户开拓能力和产品市场竞争力。

(六) 报告期新增客户的销售金额及占比、毛利率，重要新增客户的具体情况  
情况及开拓方式

1、新增客户销售情况

2018年、2019年和2020年1-6月，公司新增客户销售情况如下：

单位：家、万元

年度	新增客户数量	新增客户销售金额	新增客户销售金额占当年收入比例	销售毛利率
2020年1-6月	89	1,135.45	6.09%	33.97%
2019年	181	2,178.65	7.75%	41.35%
2018年	129	1,719.98	7.73%	29.93%

2018年、2019年和2020年1-6月，公司新增客户数量分别为129家、181家和89家，新增客户销售金额分别为1,719.98万元、2,178.65万元和1,135.45万元，占当年收入比例分别为7.73%、7.75%和6.09%，占比相对较小。2018年度，公司新增客户总体销售毛利率为29.93%，低于公司38.19%的综合毛利率，主要原因为公司对新拓大客户中科微至在产品品质符合要求情况下，采取有竞争力的定价，对中科微至及其指定配套商销售毛利率较低，拉低了新增客户群体毛利率。

2、重要新增客户具体情况及开拓方式

2018年、2019年和2020年1-6月，公司销售金额超过100万元的新增客户情况如下：

单位：万元

年度	新增客户名称	主营产品	销售金额	销售内容	开拓方式
2020年1-6月	无锡弘宜智能科技有限公司	智能控制系统、智能机器视觉系统等	179.28	伺服系统	中科微至指定配套商
	上海宏英智能科技有限公司	工业自动控制系统装置、电气机械设备等	170.38	一体化专机、通用变频器	三一重工指定配套商
	河南鸿蒙电气有限公司	电气传动自动化产品等	160.18	通用变频器、一体化专机	客户主动联系

年度	新增客户名称	主营产品	销售金额	销售内容	开拓方式
	无锡市力双机械制造有限公司	普通机械及零部件、电气机械等	100.03	伺服系统	中科微至指定配套商
2019年	广西同达科技有限公司及关联方广西高尔福电气设备有限公司	电子元器件与机电组件设备等	348.36	通用变频器	公司主动拜访
	广东汉德精密机械股份有限公司	空压机、干燥机、精密机械等	104.97	一体化专机	公司主动拜访
2018年	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	智能物流输送分拣系统	620.93	伺服系统、通用变频器	公司主动拜访

报告期内，公司合作第一年销售即超过 100 万元的客户包括中科微至智能制造科技江苏股份有限公司等，其中部分通过主动拜访进行开拓，部分为已有客户的指定设备配套商，公司产品具有较强的市场竞争力，有利于与客户达成合作并快速扩大采购份额。

保荐机构已对该等客户进行实地走访或视频访谈核查，确认其均为实际开展经营活动的企业。

## 15. 关于销售

15.1 招股说明书披露，报告期内，公司采用直销与经销两种销售模式，销售区域主要集中在华南和华东地区。

请发行人说明：（1）全国变频器和伺服系统的经销商市场格局，公司保证经销渠道稳定的方式，经销商渠道扩展的空间；（2）销售区域和主要客户集中在华东和华南地区的原因，与同行业可比公司是否一致；（3）公司的业务是否存在明显的跨区销售壁垒和销售半径影响，公司拓展其他区域的销售是否存在一定壁垒和难度。

回复：

### 一、公司说明

（一）全国变频器和伺服系统的经销商市场格局，公司保证经销渠道稳定的方式，经销商渠道扩展的空间

#### 1、全国变频器和伺服系统的经销商市场格局

公司注重经销渠道建设，目前已在全国形成了较为完善的经销网络，以 2020 年 1-6 月为例，公司经销商市场格局如下：

地区	经销收入占比	经销商数量占比
华南地区	26.02%	20.00%
华东地区	28.27%	31.43%
华北地区	25.26%	22.14%
中西部地区	15.87%	20.71%
东北地区	4.59%	5.71%
合计	100.00%	100.00%

目前，公司全国各区域经销商市场格局相对均衡，以华南、华东和华北区域为主，各地区经销商数量与收入占比基本匹配。

## 2、公司保证经销渠道稳定的方式

市场竞争的本质为产品和服务的竞争。公司通过持续提供优质、创新的产品和及时的服务，在经销商的客户开拓中提供所需支持，保障其获取合理的经销利润。

具体而言，公司从基础平台产品优化升级、提供针对细分行业的整体解决方案、针对特定类型设备的定制化产品等三个方面向经销商提供支持，同时，通过对经销商进行技术培训，使其掌握公司产品功能、应用技术方案以提升其客户开拓能力。此外，公司及时跟进经销商所收集的市场反馈和需求，反馈到研发设计部门进行改进优化，不断为客户提供技术方案及良好的服务，保障经销商持续拓展新业务并与公司保持稳定的合作关系。

## 3、经销商渠道扩展的空间

报告期内，公司经销商数量分别为 94 家、124 家、140 家和 140 家，经销收入分别为 11,533.49 万元、13,594.14 万元、14,944.27 万元和 9,869.44 万元，保持快速增长趋势，体现出公司经销模式具有活力和竞争力。

中国工业自动化行业起步较晚，但发展势头强劲，根据赛迪工业和信息化研究院发布的《2018 年工业控制市场数据》，我国 2018 年包含产品及服务市场

的工控市场规模达到 1,797 亿元，同比增长 8.5%，预计到 2021 年，市场规模有望达到 2,600 亿元，公司产品具有广阔的发展空间。

此外，基于公司优质、创新的产品和及时的服务，以及良好的经销合作政策，公司将不断扩大与现有经销商的合作，并持续挖掘新的经销商，保障经销渠道进一步拓展。

**(二) 销售区域和主要客户集中在华东和华南地区的原因，与同行业可比公司是否一致**

**1、销售区域和主要客户集中在华东和华南地区的原因**

报告期内，公司华东和华南地区合计销售收入分别为 10,491.42 万元、14,523.38 万元、18,384.24 万元和 12,000.06 万元，占主营业务收入的比重分别为 62.27%、66.39%、66.42%和 65.54%，主要因为我国华东和华南地区经济较为发达，工业基础夯实，起重机械、物流设备、石油化工、电线电缆、塑料机械、纺织机械、木工机械、空压机、数控机床、印刷机械、包装机械、金属压延、建筑材料、陶瓷设备、风机水泵等行业规模较大且持续发展，对变频器和伺服系统等工业自动化产品具有大量需求，公司亦在该等地区相应进行了销售资源的投入和销售网络的搭建，并形成了良好的销售业绩。

**2、公司与同行业公司主要销售收入地区来源基本一致**

报告期内，公司与同行业可比公司在华东和华南地区收入占比情况如下：

公司名称	华东和华南地区收入占比			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇川技术	75.07%	73.86%	75.18%	71.49%
英威腾	-	-	-	-
蓝海华腾	79.20%	74.14%	78.86%	63.16%
新时达	-	-	-	-
伟创电气	-	58.63%	58.27%	55.84%
<b>平均值</b>	<b>77.13%</b>	<b>68.88%</b>	<b>70.77%</b>	<b>63.50%</b>
正弦电气	65.54%	66.42%	66.39%	62.27%

报告期内，公司与同行业可比公司在华东和华南地区收入占比平均值基本一致。

**（三）公司的业务是否存在明显的跨区销售壁垒和销售半径影响，公司拓展其他区域的销售是否存在一定壁垒和难度**

**1、公司业务跨区销售壁垒和销售半径影响可控且已解决**

公司主营业务为工业自动化领域电机驱动和控制系统产品研发、生产和销售，客户主要为机械设备制造商和电控系统集成商，对产品的技术、系统方案、可靠性要求较高，需要进行紧密的售前市场调研、方案制定、商务谈判和售后的服务支持，产品特性决定了业务开拓存在一定的销售半径。

基于此，公司以良好的品牌知名度和产品品质作为基础，在全国各地设立了若干办事处并划分营销区域，在各区域内大力发展经销商网络，通过完善的经销渠道来覆盖国内各个区域市场的需求，已解决跨区销售壁垒和销售半径影响问题。报告期内，公司在全国各区域销售均呈现持续增长态势，公司的业务不存在明显的跨区销售壁垒和销售半径影响。

**2、公司拓展其他区域的销售壁垒和难度较小**

不同区域业务拓展差异主要体现在费用、效率和业绩上，公司拓展各区域的业务和铺设营销网络主要考虑当地的经济发展和市场容量，具有较强的主动权。华南和华东地区市场相对发达，公司产品销售收入占比相对较高，主要系市场经济选择的结果，与公司总部和分公司位于华南和华东的关系相对较弱。凭借优质的产品 and 已铺设的完善营销网络，公司在其他销售区域同样形成了稳定的客户群体和较好的业绩增长，公司拓展其他区域的销售壁垒和难度较小。

**15.2 招股说明书披露，报告期内，公司三一重工等下游领域知名企业保持长期稳定合作。**

**请发行人说明前述合作关系和客户开发情况的具体依据，若相关销售规模较小，请删除相应信息披露内容。**

**回复：**

## 一、公司说明

### (一) 公司与三一重工合作历史和关系

#### 1、公司开发三一重工的历史

三一重工股份有限公司（以下简称“三一重工”）是全球大型装备制造业企业之一，产品包括混凝土机械、挖掘机械、起重机械、桩工机械、筑路机械、建筑装配式预制结构件。2017年至2020年1-6月，三一重工营业收入分别为383.35亿元、558.22亿元、756.66亿元和491.88亿元，规模呈快速增长趋势。

公司与三一重工合作历史时间轴如下：

时间	进程
2013年7月	三一重工为提高产品核心竞争力与国产化率，指定子公司上海华兴数字科技有限公司开始对国产变频器品牌进行考察与筛选
2013年9月	公司与上海华兴数字科技有限公司相互访问，双方就团队研发实力、产品软件核心算法、知识产权等关键事项进行了交流
2013年10月	三一重工工程师在发行人现场进行内控审核
2014年6月	三一重工采购样机EM303B系列和EM600系列产品进行测试
2014年7月	三一重工与发行人签署合作协议
2015年	发行人产品开始供应三一重工混凝土事业部和塔机事业部
2017-2018年	三一重工开始扩大发行人产品在塔式起重设备上的应用，验证发行人EM630系列产品可靠性和品质
2019年	发行人对三一重工实现批量销售

#### 2、公司与三一重工的合作规模

2017年-2019年，公司对三一重工主要销售一体化专机和通用变频器产品，各期销售金额分别为36.27万元、55.48万元和255.59万元，金额快速增长并形成规模化销售。

2020年以来，随着三一重工在塔式起重设备业务上增加投入和市场开拓，公司作为其变频器的最重要供应商，双方合作规模进一步放量，2020年1-6月，公司对三一重工及其指定配套商上海宏英智能科技有限公司合计销售金额476.93万元，销售收入已大幅超过2019年全年。截至2020年6月底，公司对三一重工及其指定配套商在手订单约442万元，预计2020年下半年销售规模将

较上半年进一步提升。

公司与三一重工经过长期产品开发合作，形成了良好稳定的合作关系，随着三一重工业务拓展，双方具备更加广泛的合作空间。

## 16. 关于经销

招股说明书披露，公司变频器和伺服系统下游行业众多，客户较为分散，公司采取经销和直销相结合的销售模式。报告期，发行人经销收入金额分别为 11,533.49 万元、13,594.14 万元和 14,944.27 万元，经销收入占比分别为 68.45%、62.14%和 53.99%。根据保荐工作报告，报告期发行人经销业务毛利率分别为 34.76%、37.90%和 40.69%，直销毛利率为 37.96%、38.64%和 37.87%，经销毛利率持续上涨且 2019 年高于直销毛利率。公司在年底与经销商签订下一年度合作协议，年底和经销商结算销售回款业绩返点奖励。根据招股书，并未在销售费用或成本中列式具体的返利情况。

请发行人披露：（1）公司与主要经销商之间的合作方式，包括经销商的拓展、获取、结算方式及信用期、销售折扣或返利等条款的约定；（2）直销和经销的毛利率情况，并予以分析。

请发行人说明：（1）结合直销和经销占比，分析公司销售模式的选择与同行业可比公司是否存在差异；发行人直销和经销模式的定价差异；直销收入报告期大幅增加的原因；（2）按照三类业务，说明直销和经销收入及占比、毛利率情况，并予以比较分析；若经销业务毛利率大于直销，还需结合产品结构、客户差异予以进一步的分析说明；经销商毛利率持续上升的原因及合理性；（3）报告期，约定的主要返利情况、金额及期末应付返利情况；相关返利的会计核算方法；（4）说明前五大经销商名称，销售金额及占比、销售产品、毛利率情况，发行人对其销售占其当期同类产品采购的比重；上述经销商的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间；（5）发行人对于终端销售价格是否进行管控，对于重要经销商，是否存在终端销售价格低于发行人出售价格的情况，是否存在替下游客户垫资的情况；（6）报告期只销售发行人产品或独家经销商，与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况；报告期经销商的平均销售金额及分布，经销商的收入确认政策，重

要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况；是否存在第三方回款，是否存在个人经销商；（7）报告期内新增经销商的销售收入金额及占比，毛利率；重要新增经销商的具体情况、开拓方式。

请保荐机构和申报会计师说明：（1）针对经销商销售核查，细化说明具体核查方法、核查程序及获得的证据，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；（2）针对经销商向终端的销售情况，细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端客户的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、发货单、运输凭证等，是否获得终端客户采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况；（3）说明目前采取的核查措施是否足以对发行人经销模式下销售真实性、收入确认准确性发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师核查报告期外协厂商、前十大供应商、3类产品的主要客户，主要经销商及其董监高、员工、股东，与发行人及其董监高、员工、重要股东、实际控制人及其亲属之间、前员工等之间是否存在关联关系、任职关系或其他应当说明的关系及事项。

回复：

#### 一、公司补充披露

（一）公司与主要经销商之间的合作方式，包括经销商的拓展、获取、结算方式及信用期、销售折扣或返利等条款的约定

##### 1、公司与主要经销商的合作方式

报告期内，公司前五大经销商为主要经销商，前五大经销商的拓展、获取、结算方式及信用期如下：

序号	客户名称	拓展方式	结算方式	信用期
1	无锡巨川电气有限公司	客户主动	电汇/银票	2017年月结60天；

序号	客户名称	拓展方式	结算方式	信用期
		联系		2018-2020 年月结 55 天
2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	公司主动拜访	电汇/银票	2017 年月结 30 天； 2018-2020 年月结 25 天
3	泉州科源自动化系统有限公司	公司主动拜访	电汇/银票	2017 年月结 60 天； 2018-2020 年现款现货
4	邢台亿垚电器销售有限公司	公司主动拜访	电汇/银票	2017 年月结 60 天； 2018-2019 年现款现货 2020 年月结 25 天；
5	东莞市菱通自动化技术有限公司	客户主动联系	电汇/银票	2017 年月结 60 天； 2018-2020 年月结 55 天
6	佛山市和川自动化工程有限公司	公司主动拜访	电汇/银票	2017 年月结 30 天； 2018 年月结 25 天； 2019-2020 年月结 55 天
7	沈阳慧润科技有限公司	展会	电汇/银票	2017 年月结 60 天； 2018-2020 年月结 55 天
8	佛山市普全科技有限公司	展会	电汇/银票	2017 年月结 90 天； 2018-2020 年月结 85 天
9	济南智鲁机电设备有限公司	展会	电汇/银票	2017 年月结 60 天； 2018-2020 年月结 55 天
10	天津星辰自动化科技有限公司	公司主动拜访	电汇/银票	2017 年月结 30 天； 2018-2020 年月结 25 天

## 2、主要经销商返利政策

公司建立了《经销商手册》和年度渠道政策等经销商管理文件和返利制度文件，明确约定了经销合作原则、双方权利、责任、返利条件及具体比例等。

公司对经销商返利考核的主要因素包括：回款金额、回款逾期次数、申请特价的次数和金额等。

返利总体原则为：公司根据经销商年度回款金额大小，将经销商分为不同类别，每一类中，根据经销商的信用期长短确定不同的返利比例。例如，2019 年第一类客户返利比例如下：

年度回款额	月结 55 天账期客户 年度基础返利	现款现货及月结 25 天账 期客户年度基础返利
年度回款额大于等于 100 万	5%	6%
年度回款额大于等于 50 万且小于 100 万	3%	4%
年度回款额小于 50 万	0%	0%

公司对不同类别经销商给予不同返利比例，对于年度回款金额大于 1,000 万元的最优质经销商，公司给予更高的返利比例。

除此之外，当年度比上年度回款金额有一定比例增长（如 2019 年较 2018 年度回款增长 30%）时，公司给予额外返利奖励，当年度回款逾期达到一定次数时，将相应扣减返利比例，以达到激励和约束的效果。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司的产销情况和主要客户”之“（三）公司主要客户情况”中进行补充披露。

## （二）直销和经销的毛利率情况，并予以分析

报告期内，公司主营业务收入直销和经销模式毛利率情况如下：

单位：万元

销售模式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
直销	8,441.46	35.46%	12,734.90	38.11%	8,281.83	39.25%	5,316.08	38.29%
经销	9,869.44	40.48%	14,944.27	40.68%	13,594.14	37.84%	11,533.49	34.68%
合计	18,310.90	38.16%	27,679.17	39.50%	21,875.97	38.37%	16,849.57	35.82%

注：本问题回复中，销售金额均指主营业务核算下的相应金额。

报告期内，公司经销毛利率分别为 34.68%、37.84%、40.68%和 40.48%，直销毛利率分别为 38.29%、39.25%、38.11%和 35.46%。2017 年和 2018 年直销毛利率相对较高，2019 年和 2020 年 1-6 月，直销毛利率相对较低，主要系伺服系统毛利率较低且主要通过直销销售，随着伺服系统销售占比不断提升，直销毛利率有所下降。

报告期内，公司销售毛利率变化系各类产品毛利率和销售占比变化所致，分业务毛利率情况如下：

产品类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
通用变频器	42.99%	46.62%	42.74%	52.67%	39.89%	64.92%	36.30%	71.62%
一体化专机	40.37%	34.92%	44.81%	30.17%	42.03%	24.17%	40.64%	20.22%
伺服系统	22.00%	18.35%	20.35%	17.02%	21.53%	10.36%	24.05%	4.66%

## 1、经销毛利率变动情况

报告期内，公司经销毛利率分别为 34.68%、37.84%、40.68%和 40.48%，呈增长后稳定趋势。公司各业务经销毛利率及销售占比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
一体化专机	39.99%	20.46%	42.21%	18.00%	37.52%	12.90%	37.87%	10.91%
伺服系统	24.34%	7.39%	23.85%	5.19%	21.75%	4.49%	22.20%	4.03%
通用变频器	42.27%	72.15%	41.47%	76.81%	38.77%	82.61%	34.86%	85.06%
新能源汽车驱动器	-	-	-	-	21.39%	<0.01%	-	-
合计	<b>40.48%</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.68%</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.84%</b>	<b>100.00%</b>	<b>34.68%</b>	<b>100.00%</b>

经销渠道主要销售产品为通用变频器，通用变频器产品由于结构设计和成本优化等因素，单位产品成本下降幅度相对较快，但公司产品售价下调空间相对有限，使得通用变频器产品毛利率逐步提升，报告期内分别为 34.86%、38.77%、41.47%和 42.27%，导致经销毛利率随着通用变频器业务毛利率上升呈现明显的匹配上升趋势，经销毛利率持续上升具有合理性。

## 2、直销毛利率变动情况

报告期内，公司直销毛利率分别为 38.29%、39.25%、38.11%和 35.46%，呈波动下降趋势。

项目	2020 年 1-6 月 销售占比	2019 年度销售 占比	2018 年度销售 占比	2017 年度销售 占比
一体化专机	51.83%	44.45%	42.68%	40.40%
伺服系统	31.16%	30.90%	20.01%	6.04%
通用变频器	16.76%	24.35%	35.89%	42.45%
新能源汽车驱动器	0.24%	0.31%	1.43%	11.10%
合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司直销收入中，一体化专机和伺服系统占比快速提升，直销毛利率变动主要系该类产品毛利率变动和销售结构变动所致。

报告期内，公司伺服系统直销收入占比分别为 6.04%、20.01%、30.90%和 31.16%，占比不断提高，由于伺服系统毛利率约为 20%，明显低于一体化专机和通用变频器，从而导致直销毛利率整体下降。

直销收入中通用变频器、一体化专机、伺服系统的毛利率已申请信息豁免披露。

### 3、2019 年和 2020 年 1-6 月直销毛利率低于经销毛利率的原因

2017 年度和 2018 年度，公司直销毛利率均高于经销毛利率，主要原因为直销主要产品为一体化专机，其毛利率高于经销的主要产品通用变频器毛利率，同时，经销商拓展终端客户业务时亦寻求一定的经营利润空间，直销毛利率高于经销毛利率符合一般商业规律。

2019 年和 2020 年 1-6 月，公司直销毛利率低于经销毛利率，主要原因为伺服系统销售收入和占比快速增加，伺服系统毛利率水平低于通用变频器和一体化专机，从而拉低了毛利率水平，属于公司产品销售结构变动导致，公司销售、定价模式和客户群体未发生明显变化。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）营业毛利和毛利率分析”之“3、分业务类型毛利率”中进行补充披露。

## 二、公司说明

（一）结合直销和经销占比，分析公司销售模式的选择与同行业可比公司是否存在差异；发行人直销和经销模式的定价差异；直销收入报告期大幅增加的原因

### 1、公司销售模式与同行业可比公司一致

报告期内，公司主营业务收入中直销、经销占比与同行业可比公司对比如下：

同行业公司	销售模式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比
汇川技术	直销和经销	-	-	-	-	-	-	-	-

同行业公司	销售模式	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比	经销收入占比	直销收入占比
英威腾	直销和经销	-	-	-	-	-	-	-	-
蓝海华腾	直销和经销	-	-	-	-	-	-	-	-
新时达	-	-	-	-	-	-	-	-	-
伟创电气	直销和经销	-	-	59.18%	40.82%	69.98%	30.02%	73.08%	26.92%
正弦电气	直销和经销	<b>53.90%</b>	<b>46.10%</b>	<b>53.99%</b>	<b>46.01%</b>	<b>62.14%</b>	<b>37.86%</b>	<b>68.45%</b>	<b>31.55%</b>

注：汇川技术等同行业可比公司未披露经销和直销的具体收入占比。

同行业公司中，汇川技术、英威腾等大多数公司采取直销和经销相结合的销售模式开展经营，公司与其销售模式一致。2017年-2019年，伟创电气经销收入占比分别为73.08%、69.98%和59.18%，公司经销收入占比分别为68.45%、62.14%和53.99%，经销收入占比均呈下降趋势，直销收入占比均呈上升趋势，具有一致性。

## 2、发行人直销和经销模式的定价差异

### （1）总体定价原则

报告期内，公司产品定价以利润率为主导，针对不同型号产品的市场需求、销售服务投入量等因素，确定不同的利润率范围指标，基于产品的人工材料成本，按照公司设定的利润率范围进行定价。

一般而言，需求规模较小、产品功率较高、服务成本高的产品相应的目标利润率更高。此外，针对产品特定下游应用行业，考虑到行业特性，会制定个性化的利润率保障公司产品具有足够的竞争力，如空压机行业、伺服应用行业。

### （2）经销定价

公司每年度对在售产品进行价格评估，评估因素包括上年度销量、利润分析、市场价格水平、经销商反馈等，确定当年度的经销渠道标准价并以此为基准向经销商供货。不同经销商按照公司制定的返利政策，根据回款金额、回款逾期次数、申请特价的次数和金额的不同，获得相应返利。

### （3）直销定价

对于大客户,公司对其进行定制化产品开发,相应目标利润率高于经销定价,对于直销中小客户,公司向其供应标准化产品,目标利润率一般对标经销定价,其中向部分客户销售价格会高于经销定价。

#### (4) 直销和经销定价差异

综上所述,公司在相同定价原则下确定直销和经销价格政策,向直销客户销售目标利润率一般不低于经销客户,系基于公司服务成本投入不同、拓展销售渠道广度和深度等因素综合考虑所致。

### 3、直销收入报告期大幅增加的原因

报告期内,公司主营业务直销收入分别为 5,316.08 万元、8,281.83 万元、12,734.90 万元和 8,441.46 万元,2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月分别较上年同期增长 55.79%、53.77%和 52.36%,主要系公司依托优良的产品品质和持续完善的服务,与已有直销大客户持续稳定合作、不断开拓新客户和优质客户数量增多等因素所致。

#### (1) 大客户销售金额快速增加

报告期内,公司向直销前五大客户销售情况如下:

单位:万元

年度	客户名称		金额	收入占比
2020 年 1-6 月	1	广州市特威工程机械有限公司	2,255.31	12.32%
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	819.82	4.48%
	3	常州市步云工控自动化股份有限公司	490.58	2.68%
	4	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	320.33	1.75%
	5	江西卡帕气体技术有限公司	307.04	1.68%
	合计		<b>4,193.08</b>	<b>22.90%</b>
2019 年	1	广州市特威工程机械有限公司	3,730.44	13.48%
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,497.04	9.02%
	3	常州市步云工控自动化股份有限公司	575.47	2.08%
	4	浙江红五环机械股份有限公司	377.14	1.36%
	5	广西同达科技有限公司	348.36	1.26%
	合计		<b>7,528.44</b>	<b>27.20%</b>

年度	客户名称		金额	收入占比
2018年	1	广州市特威工程机械有限公司	2,611.42	11.94%
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	620.93	2.84%
	3	常州市步云工控自动化股份有限公司	332.09	1.52%
	4	佛山市卓力泰机械有限公司	262.74	1.20%
	5	大庆市晟威机械制造有限公司	254.68	1.16%
	合计		<b>4,081.85</b>	<b>18.66%</b>
2017年	1	广州市特威工程机械有限公司	1,229.32	7.30%
	2	长沙智联科技有限公司	566.87	3.36%
	3	佛山市卓力泰机械有限公司	254.82	1.51%
	4	Parsian Speed	174.83	1.04%
	5	江苏隆昊石油技术有限公司	166.12	0.99%
	合计		<b>2,391.96</b>	<b>14.20%</b>

得益于对广州特威销售规模的持续扩大和对中科微至的放量销售，报告期内，公司直销前五大客户合计销售收入分别为 2,391.96 万元、4,081.85 万元、7,528.44 万元和 4,193.08 万元，2018 年度和 2019 年度分别较上年增加 1,689.89 万元和 3,446.59 万元，对当年度直销收入增长贡献率分别为 56.98% 和 77.40%，成为公司直销收入快速增长的主要原因。

## （2）优质客户群体不断壮大

报告期内，公司直销金额超过 100 万元的客户数量分别为 12 家、14 家、17 家和 16 家，随着公司产品品质的持续提升，产品逐步得到下游各行各业客户的认可，优质客户数量逐步提升，为公司直销收入增长提供有力支撑。

（二）按照三类业务，说明直销和经销收入及占比、毛利率情况，并予以比较分析；若经销业务毛利率大于直销，还需结合产品结构、客户差异予以进一步的分析说明；经销商毛利率持续上升的原因及合理性

### 1、通用变频器业务直销和经销情况

报告期内，公司通用变频器业务分销售模式收入、毛利率情况如下：

单位：万元

销售模式	2020年1-6月	2019年度
------	-----------	--------

	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	1,415.06	16.58%	46.60%	3,100.99	21.27%	47.44%
经销	7,120.98	83.42%	42.27%	11,478.58	78.73%	41.47%
合计	<b>8,536.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.99%</b>	<b>14,579.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.74%</b>
销售模式	2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	2,971.99	20.93%	44.13%	2,256.75	18.70%	42.59%
经销	11,230.75	79.07%	38.77%	9,810.20	81.30%	34.86%
合计	<b>14,202.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>39.89%</b>	<b>12,066.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>36.30%</b>

报告期内，公司通用变频器业务以经销为主，经销收入分别为 9,810.20 万元、11,230.75 万元、11,478.58 万元和 7,120.98 万元，占比分别为 81.30%、79.07%、78.73%和 83.42%。公司通用变频器销售中，直销毛利率均高于经销毛利率，符合前文所述公司直销和经销模式定价策略。

## 2、一体化专机业务直销和经销情况

报告期内，公司一体化专机业务分销售模式收入、毛利率情况如下：

单位：万元

销售模式	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	4,375.60	68.42%	40.55%	5,660.23	67.79%	46.05%
经销	2,019.39	31.58%	39.99%	2,689.87	32.21%	42.21%
合计	<b>6,394.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.37%</b>	<b>8,350.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>44.81%</b>
销售模式	2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	3,534.46	66.84%	44.27%	2,147.92	63.05%	42.27%
经销	1,753.26	33.16%	37.52%	1,258.58	36.95%	37.87%
合计	<b>5,287.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.03%</b>	<b>3,406.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.64%</b>

报告期内，公司一体化专机业务以直销为主，直销收入分别为 2,147.92 万元、3,534.46 万元、5,660.23 万元和 4,375.60 万元，占比分别为 63.05%、66.84%、67.79%和 68.42%，占比呈上升趋势。公司一体化专机销售中，直销毛利率均高于经销毛利率，符合前文所述公司直销和经销模式定价策略。

### 3、伺服系统业务直销和经销情况

报告期内，公司伺服系统业务分销售模式收入、毛利率情况如下：

单位：万元

销售模式	2020年1-6月			2019年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	2,630.66	78.30%	21.35%	3,934.67	83.53%	19.65%
经销	729.06	21.70%	24.34%	775.82	16.47%	23.85%
合计	<b>3,359.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.00%</b>	<b>4,710.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>20.35%</b>
销售模式	2018年度			2017年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
直销	1,656.94	73.09%	21.45%	321.23	40.87%	26.73%
经销	609.99	26.91%	21.75%	464.71	59.13%	22.20%
合计	<b>2,266.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.53%</b>	<b>785.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>24.05%</b>

报告期初，公司伺服系统业务以经销为主，随着中科微至等伺服系统大客户的开拓，直销收入和占比快速提升。报告期内，伺服系统直销收入分别为 321.23 万元、1,656.94 万元、3,934.67 万元和 2,630.66 万元，占比分别为 40.87%、73.09%、83.53%和 78.30%，占比快速上升。

报告期内，公司伺服系统直销毛利率分别为 26.73%、21.45%、19.65%和 21.35%，2017 年度，公司伺服系统客户销售规模基本处于同一水平，当年直销毛利率高于经销毛利率；2018 年度以来，公司开拓直销客户中科微至，给予该客户相对较低的价格，使得直销毛利率开始低于经销毛利率，并随着中科微至销售占比的提升，毛利率差异有所扩大。

#### 4、经销商毛利率持续上升的原因及合理性

经销商毛利率持续上升的原因及合理性参见本问题回复之“一、公司补充披露”之“（二）直销和经销的毛利率情况，并予以分析”。

（三）报告期，约定的主要返利情况、金额及期末应付返利情况；相关返利的会计核算方法

##### 1、主要返利情况、金额及期末应付返利金额

公司返利政策参见本问题回复之“一、公司补充披露”之“（一）公司与主要经销商之间的合作方式，包括经销商的拓展、获取、结算方式及信用期、销售折扣或返利等条款的约定”。

报告期内，公司严格按照协议返利条款中约定的指标层级和比例，对客户当期销售金额对应可获得的返利进行核算，返利金额分别为 212.65 万元、270.99 万元、600.43 万元和 118.36 万元，占营业收入比重分别为 1.24%、1.22%、2.14% 和 0.63%，各期末应付返利金额分别为 212.65 万元、270.99 万元、517.09 万元和 118.36 万元，冲抵期末应收账款。

2019 年度，公司返利金额和比例上升较快，主要原因为公司调整返利政策，提升返利比例和降低返利门槛以鼓励经销商开拓市场。2020 年 1-6 月，公司返利金额相对较低，主要原因为公司对经销商当期回款金额对应的返利级别较低，且未来回款实现情况及逾期情况具有一定的不可预见性，依据现有情况相应核算出的返利金额较少。

## 2、返利的会计核算方法

公司与客户明确约定返利结算方式为冲抵货款，销售返利金额核算确定后，公司计提当期返利并相应冲减销售收入和应收账款，返利会计核算方法符合企业会计准则规定。

（四）说明前五大经销商名称，销售金额及占比、销售产品、毛利率情况，发行人对其销售占其当期同类产品采购的比重；上述经销商的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间

### 1、公司对前五大经销商销售情况

报告期内，公司对前五大经销商销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称		销售内容	金额	占比
2020 年 1-6 月	1	无锡巨川电气有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	645.45	3.52%
	2	济南智鲁机电设备有限公司	通用变频器、一体化专机	391.39	2.14%
	3	天津星辰自动化科技有限公	伺服系统、通用变频器、	390.65	2.13%

年度	客户名称		销售内容	金额	占比
		司	一体化专机		
	4	泉州科源自动化系统有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	359.36	1.96%
	5	东莞市菱通自动化技术有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	318.73	1.74%
	合计			<b>2,105.59</b>	<b>11.50%</b>
2019年	1	无锡巨川电气有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	937.31	3.39%
	2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	通用变频器、一体化专机、伺服系统	595.37	2.15%
	3	泉州科源自动化系统有限公司	通用变频器、一体化专机、伺服系统	523.29	1.89%
	4	邢台亿垚电器销售有限公司	通用变频器、一体化专机	484.26	1.75%
	5	佛山市和川自动化工程有限公司	通用变频器、一体化专机、伺服系统	476.36	1.72%
	合计			<b>3,016.58</b>	<b>10.90%</b>
2018年	1	无锡巨川电气有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专	872.31	3.99%
	2	佛山市和川自动化工程有限公司	通用变频器、一体化专机、伺服系统	735.28	3.36%
	3	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	619.05	2.83%
	4	沈阳慧润科技有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	558.59	2.55%
	5	泉州科源自动化系统有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	504.32	2.31%
	合计			<b>3,289.55</b>	<b>15.04%</b>
2017年	1	无锡巨川电气有限公司	通用变频器、伺服系统、一体化专机	971.41	5.77%
	2	东莞市菱通自动化技术有限公司	通用变频器、一体化专机、伺服系统	514.44	3.05%
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	伺服系统、通用变频器、一体化专机	472.05	2.80%
	4	佛山市普全科技有限公司	通用变频器、一体化专机	397.62	2.36%
	5	沈阳慧润科技有限公司	伺服系统、通用变频器、一体化专机	359.02	2.13%
	合计			<b>2,714.53</b>	<b>16.11%</b>

报告期内，公司对前五大经销商主要销售通用变频器、一体化专机和伺服系统产品，合计销售金额分别为 2,714.53 万元、3,289.55 万元、3,016.58 万元和 2,105.59 万元，销售金额总体呈增长态势；销售占比分别为 16.11%、15.04%、10.90%和 11.50%，随着公司整体销售规模的增长有所下降。

前五大经销商毛利率已申请信息豁免披露。

## 2、公司对前五大经销商销售占其当期同类产品采购的比重

报告期内，公司对前五大经销商销售占其当期同类产品采购情况如下：

序号	经销商名称	销售占其当期采购同类产品比例			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	无锡巨川电气有限公司	99.94%	99.68%	99.60%	99.50%
2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	泉州科源自动化系统有限公司	87.89%	97.95%	99.02%	98.39%
4	邢台亿壶电器销售有限公司	98.44%	98.26%	99.41%	98.56%
5	东莞市菱通自动化技术有限公司	94.87%	88.87%	95.10%	99.22%
6	佛山市和川自动化工程有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	沈阳慧润科技有限公司	97.60%	96.20%	92.88%	90.07%
8	佛山市普全科技有限公司	84.27%	66.24%	75.14%	78.08%
9	济南智鲁机电设备有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	天津星辰自动化科技有限公司	41.12%	35.87%	29.56%	21.13%

报告期内，公司对前五大经销商销售占其当期采购同类产品的比例主要在 85%以上，公司与经销商具有稳定良好的合作关系。

## 3、前五大经销商的背景

报告期内，公司前五大经销商背景情况如下：

序号	经销商名称	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	销售规模达到 100 万元时间	拓展方式
----	-------	-------	------	--------------	--------------------	------

序号	经销商名称	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	销售规模达到 100 万元时间	拓展方式
1	无锡巨川电气有限公司	徐旺盛	2012.06.25	50	2012 年	客户主动联系
2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	王希国、刘彦栋	2016.11.23	100	2017 年	公司主动拜访
3	泉州科源自动化系统有限公司	刘用德	2010.01.20	300	2012 年或更早	公司主动拜访
4	邢台亿垚电器销售有限公司	朱肖峰	2012.12.11	81	2014 年	公司主动拜访
5	东莞市菱通自动化技术有限公司	何跃兰	2013.04.22	100	2013 年	客户主动联系
6	佛山市和川自动化工程有限公司	李明	2009.02.11	101	2012 年或更早	公司主动拜访
7	沈阳慧润科技有限公司	么慧奇	2010.08.11	500	2012 年或更早	展会
8	佛山市普全科技有限公司	刘建	2009.12.30	100	2012 年或更早	展会
9	济南智鲁机电设备有限公司	肖国清	2011.01.07	100	2012 年或更早	展会
10	天津星辰自动化科技有限公司	谢文坤	2005.06.28	50	2012 年或更早	公司主动拜访

公司前五大经销商均为实际开展经营的市场主体，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

其中，无锡巨川电气有限公司由公司前员工创办，2012 年起即与公司实现规模化合作，双方不存在关联关系，长期以来按照市场化原则合作，保持稳定良好的合作关系，不存在纠纷和潜在纠纷。

**(五) 发行人对于终端销售价格是否进行管控，对于重要经销商，是否存在终端销售价格低于发行人出售价格的情况，是否存在替下游客户垫资的情况**

#### **1、公司与经销商约定最低销售限价**

公司与经销商签订经销协议，其中明确约定“正弦市场管理规范条款”，约定经销商需遵从公司制定的最低销售限价规定，未经许可不得违规低价销售，并明确约定违规销售违约金。

#### **2、重要经销商不存在终端销售价格低于发行人出售价格和替下游客户垫资**

## 的情况

报告期内，公司经销商均从实际业务和自身利益出发开展经营活动。公司取得了前五大经销商出具的说明，其不存在向终端销售价格低于向公司采购价格的情形，不存在向公司输送利益或为公司承担成本费用的情形，不存在替下游客户垫资的情形。

(六) 报告期只销售发行人产品或独家经销商，与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况；报告期经销商的平均销售金额及分布，经销商的收入确认政策，重要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况；是否存在第三方回款，是否存在个人经销商

### 1、经销商可自主决定是否仅经销公司产品

公司与经销商签署的相关协议中，不存在仅销售公司产品的相关约定，经销商可自主决定是否仅销售公司产品。经销商通常经营多种品牌产品，同时销售工控相关的产品或配件，以分散自身的经营风险和满足终端客户的指定需求。

报告期内，保荐机构走访和视频访谈核查了部分经销商并向其了解经销商经销公司产品情况，公司向其中主要经销公司产品的经销商和向公司其他经销商销售情况对比如下：

单位：家、万元

年度	类别	数量	销售收入	销售收入占比	毛利率
2020年1-6月	经核查主要经销发行人产品的经销商	45	6,889.19	69.80%	40.14%
	其他经销商	95	2,980.25	30.20%	41.26%
	合计	140	9,869.44	100.00%	40.48%
2019年	经核查主要经销发行人产品的经销商	44	10,854.59	72.63%	39.73%
	其他经销商	96	4,089.68	27.37%	43.21%
	合计	140	14,944.27	100.00%	40.68%
2018年	经核查主要经销发行人产品的经销商	41	10,497.34	77.22%	36.79%
	其他经销商	83	3,096.80	22.78%	41.42%
	合计	124	13,594.14	100.00%	37.84%
2017年	经核查主要经销发行人产品的经销商	39	8,959.77	77.68%	33.52%
	其他经销商	55	2,573.72	22.32%	38.69%

年度	类别	数量	销售收入	销售收入占比	毛利率
	合计	94	11,533.49	100.00%	34.68%

公司对于经销商执行统一标准的渠道价格政策和返利政策，不同经销商的销售毛利率取决于其经销产品的构成和影响返利水平的信用期、回款等指标。报告期内，经访谈确认主要经销发行人产品的经销商的销售金额一般高于其他经销商，相应获得的返利等更为优惠，因此毛利率略低于其他经销商。

## 2、经销商的平均销售金额及分布

报告期内，公司经销商分布情况如下：

单位：家、万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售金额 100 万以内经销商数量	106	99	86	52
销售金额 100 万以上（含）经销商数量	34	41	38	42
合计	140	140	124	94
主营业务经销收入	9,869.44	14,944.27	13,594.14	11,533.49
经销商平均销售金额	70.50	106.74	109.63	122.70

报告期内，公司大力拓宽经销商渠道，开展业务的经销商数量分别为 94 家、124 家、140 家和 140 家，其中销售金额在 100 万元以上的经销商数量分别为 42 家、38 家、41 家和 34 家，基本保持稳定；销售金额在 100 万元以内的经销商数量分别为 52 家、86 家、99 家和 106 家，呈快速增长趋势。公司经销商平均销售金额分别为 122.70 万元、109.63 万元、106.74 万元和 70.50 万元，金额随着新拓经销商增多而有所下降。

## 3、经销商的收入确认政策

公司与经销商的交易属于买断式交易，经销商对货物进行验收确认后，货物的所有权及相关风险报酬全部转移至经销商，由其自行向终端客户进行销售，公司根据销货单签收确认收入。

## 4、重要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况

报告期内，公司前五大经销商期末库存情况如下：

单位：台/套

序号	经销商名称	库存内容	2020年6月末		2019年末		2018年末		2017年末	
			销售数量	库存数量	销售数量	库存数量	销售数量	库存数量	销售数量	库存数量
1	无锡巨川电气有限公司	整机	6,256	464	8,722	112	7,965	358	8,153	456
		配件	1,281	248	1,840	309	1,361	132	1,263	85
2	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	整机	532	0	1,905	0	2,065	0	948	0
3	泉州科源自动化系统有限公司	整机	4,840	55	7,320	173	6,452	105	4,145	63
4	邢台亿壶电器销售有限公司	整机	2,307	152	4,125	32	3,274	20	3,001	60
5	东莞市菱通自动化技术有限公司	整机	4,388	119	6,356	151	6,336	203	6,620	158
6	佛山市和川自动化工程有限公司	整机	971	124	3,216	118	3,563	171	3,102	162
7	沈阳慧润科技有限公司	整机	2,183	562	4,353	449	4,606	680	3,096	271
8	佛山市普全科技有限公司	整机	1,130	96	2,329	39	2,242	77	2,841	81
9	济南智鲁机电设备有限公司	整机	943	14	1,203	18	706	23	594	22
10	天津星辰自动化科技有限公司	整机	4,732	251	4,225	0	1,845	0	840	0
合计		整机	28,282	1,837	43,754	1,092	39,054	1,637	33,340	1,273

报告期各期末，相比于全年销售水平而言，公司主要经销商库存水平占比分别为 3.82%、4.19%、2.50%和 6.50%，相对较小，属于经销商正常备货，公司不存在利用经销商囤货或者调节收入的情形。

## 5、是否存在第三方回款

报告期内，公司对经销商回款提出了严格要求，存在少量经销商为了便利性，使用自身公司员工或员工亲属账户进行支付货款的情形，具体情况如下：

年度	经销商名称	第三方名称	经销商与第三方关系	代付金额（万元）
2019年	台州市庆定电气设备商行	李金飞	员工	0.48
	佛山市子田机电科技有限公司	王金花	员工	3.50

年度	经销商名称	第三方名称	经销商与第三 方关系	代付金额 (万元)
	合计			<b>3.98</b>
2018年	广西丰正建筑工程有限公司	林远	员工	16.50
	台州市庆定电气设备商行	李金飞	员工	7.91
	永康市玖锐自动化科技有限公司	利豫龙	员工	5.88
	宁波广汇电气科技有限公司	庞钰佩	员工亲属	1.15
	包头市西贝建筑机械有限公司	乔田花	员工	7.40
	佛山市子田机电科技有限公司	王金花	员工	15.50
	合计			<b>54.34</b>
2017年	长春市顺成电气有限公司	贾华	员工	0.20
	广西丰正建筑工程有限公司	林远	员工	39.60
	北京金阳国建五金有限公司	卢建华	员工	6.00
	深圳市联创辉机电设备有限公司	夏成敏	员工	0.02
	佛山市子田机电科技有限公司	王金花	员工	11.00
	合计			<b>56.82</b>

2017年-2019年，公司第三方回款金额分别为56.82万元、54.34万元和3.98万元，金额相对较小，第三方回款均基于公司与经销商的实际业务和债权债务关系出发，公司内控制度健全有效。2020年1-6月，公司未发生第三方回款情形。

## 6、是否存在个人经销商

报告期内，与公司开展业务往来的经销商均为法人实体，不存在个人经销商。

(七) 报告期内新增经销商的销售收入金额及占比，毛利率；重要新增经销商的具体情况、开拓方式

2018年、2019年和2020年1-6月，公司新增经销商销售情况如下：

单位：家、万元

年度	数量	对应销售金额	对应销售金额占当年收入比例	销售毛利率
2020年1-6月	21	876.77	4.70%	41.46%
2019年	40	1,372.98	4.88%	41.96%
2018年	38	1,057.46	4.75%	42.65%

2018年、2019年和2020年1-6月，公司新增经销商数量分别为38家、40家和21家，对应销售金额分别为1,057.46万元、1,372.98万元和876.77万元，占当年销售收入比例分别为4.75%、4.88%和4.70%，占比相对较小；对应销售毛利率分别为42.65%、41.96%和41.46%，略高于公司当年综合毛利率38.19%、39.39%和38.06%，主要原因为新增经销商一般销售规模相对有限，返利金额和价格优惠相对较少。

2018年、2019年和2020年1-6月，公司销售金额超过100万元的新开拓经销商情况如下：

单位：万元

年度	新增经销商名称	销售金额	销售内容	开拓方式
2020年 1-6月	河南鸿蒙电气有限公司	160.18	通用变频器、一体化专机	客户主动联系
	广西同达科技有限公司	254.92	通用变频器	公司主动拜访
2019年	科肯（厦门）机电设备有限公司	140.03	通用变频器、伺服系统、一体化专机	公司主动拜访
2018年	西安桑德克斯电气有限公司	138.17	通用变频器、一体化专机	公司主动拜访

上述经销商均为实际开展经营活动的市场主体，与公司按照市场化原则进行交易，合作具有合理性和真实性。

### 三、保荐机构和申报会计师说明

（一）针对经销商销售核查，细化说明具体核查方法、核查程序及获得的证据，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件

#### 1、核查方法、核查程序和获得的证据

针对发行人经销模式，保荐机构和申报会计师采取了访谈、实地走访、视频访谈、函证、循环测试、截止性测试等核查方法。具体如下：

(1) 了解、评估并测试了与收入确认相关的内部控制，测试了关键内部控制执行的有效性；

(2) 查阅发行人经销商管理的相关制度和经销合作协议，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

(3) 访谈发行人销售人员、财务人员，了解发行人采取经销模式的原因，对不同客户、产品定价策略，经销客户基本情况、客户订单获取方式等；

(4) 查阅主要经销商经营范围、股权结构等工商信息，查阅同行业公司年度报告；

(5) 对收入、成本、毛利率执行实质性分析程序，包括主要产品和主要客户的收入、成本、毛利率波动和比较分析等；

(6) 实施销售循环测试，获取报告期各期经销明细；查阅合同、销售订单、销售单回签、发票、物流信息、对账记录等原始单据，核对日期、数量、金额一致性，关注收入确认的真实性，同时关注收入确认时点相关内控是否有效执行，收入确认期间是否准确。核对合同审批流程、权限是否符合发行人内控制度的规定；

(7) 选取样本，对销售收入发生额和应收账款余额实施函证程序；

(8) 执行走访和访谈程序，对主要经销商及产品销售的部分终端客户进行走访和视频访谈并获取访谈记录，了解销售收入的真实性；

(9) 就资产负债表日前后记录的收入交易选取样本，核对销售单回签、对账单等，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

(10) 查阅发行人报告期内所有退换货情况，关注退换货时间、数量及原因，计算退换货占当期销售比例；

(11) 获取各期销售人员反馈的销售数据统计表与销售出库数量进行核对，销售数据与销售出库数据基本相吻合；

(12) 执行期后回款查验，获取发行人应收账款期后回款明细账，分月汇

总期后回款金额；查验客户期后回款银行进账单，核对回款方与客户名称是否一致，回款时间是否超出信用期限。

## 2、核查数据统计

保荐机构和申报会计师针对发行人经销模式函证、走访和视频访谈的数据统计如下：

单位：家、万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比
经销商数量	140	100.00%	140	100.00%	124	100.00%	94	100.00%
函证数量	41	29.29%	45	32.14%	29	23.39%	37	39.36%
其中： 回函数量	41	29.29%	45	32.14%	28	22.58%	36	38.30%
未回函 数量	0	0.00%	0	0.00%	1	0.81%	1	1.06%
走访和视频访谈数量	45	32.14%	45	32.14%	41	33.06%	39	41.49%
函证和走访、 视频访谈合计 覆盖数量	56	40.00%	58	41.43%	46	37.10%	49	52.13%
经销收入	9,869.44	100.00%	14,944.27	100.00%	13,594.14	100.00%	11,533.49	100.00%
函证经销收入	7,321.40	74.18%	11,178.96	74.80%	7,680.36	56.50%	8,068.53	69.96%
走访、视频访谈 经销收入	6,889.19	69.80%	10,854.59	72.63%	10,497.34	77.22%	8,959.77	77.68%
函证和走访、 视频访谈合计 覆盖收入	8,060.92	81.68%	12,295.81	82.28%	11,236.44	82.66%	10,078.00	87.38%

注：以上数量已按照同一控制下合并原则处理。

针对未回函部分，保荐机构和申报会计师执行替代核查程序主要包括抽查当期销售的订单、销货回签单、物流信息、对账单以及期后回款等，确认未回函经销商销售收入具有真实性。

报告期内，经保荐机构和申报会计师函证、走访和视频访谈核查确认的经销收入占各期经销收入的比例分别为 87.38%、82.66%、82.28%和 81.68%。

## 3、实地走访访谈内容及获得的证据

保荐机构和申报会计师对发行人部分经销商进行了实地走访和视频访谈，访谈内容包括经销商的基本情况、双方合作历史和规模、主要合作条款、下游行业及发展趋势、采购频率和备货情况、业务全流程、定价模式、信用期和结算模式、关联关系、是否存在利益输送等情况。

保荐机构和申报会计师取得了访谈对象签字确认并盖章的访谈记录、客户基本信息表、客户付款银行账户明细表、无关联关系及无利益输送声明、存货结存情况表、采购订单汇总表，以及访谈对象的名片/工牌、身份证、经销商营业执照等文件。

**(二) 针对经销商向终端的销售情况，细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端客户的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、发货单、运输凭证等，是否获得终端客户采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况**

### **1、核查方法和核查程序**

针对经销商终端销售情况，保荐机构和申报会计师采取了实地走访经销商和部分终端客户、获取经销商销售记录等核查方法，具体如下：

(1) 实地走访和视频访谈经销商，了解经销商规模、采购与库存情况、下游客户及销售情况，取得经销商的库存明细表；

(2) 实地走访和视频访谈部分终端客户，了解其经营业务、向经销商采购情况、使用情况和库存情况，获得签字盖章访谈记录、采购合同或明细表等文件；

(3) 取得部分经销商的全部销售清单，取得并核对主要经销商的对外销售数量、重要终端客户销售统计表、部分终端销售合同、发票、送货单等，了解经销商销售利润水平。

### **2、核查数据统计**

保荐机构和申报会计师针对发行人经销终端销售核查数据统计如下：

单位：家、万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比
取得全部销售清单的经销商数量	9	5.88%	8	5.71%	7	5.65%	6	6.38%
取得全部销售清单的经销商对应经销收入	2,667.64	27.03%	3,977.29	26.61%	3,289.19	24.20%	2,183.18	18.93%
取得主要终端销售统计的经销商数量	35	25.00%	34	24.29%	31	25.00%	28	22.58%
取得主要终端销售统计的经销商对应经销收入	5,272.73	53.42%	7,832.43	52.41%	7,106.57	52.28%	5,936.07	51.47%
访谈终端客户数量	44	-	46	-	46	-	46	-
访谈终端客户向经销商采购金额	2,531.32	25.65%	3,423.03	22.91%	2,193.11	16.13%	1,894.75	16.43%

注：上表访谈终端客户向经销商采购金额占比指占公司经销收入比重

报告期内，保荐机构和申报会计师取得并核查全部销售清单的经销商数量分别为6家、7家、8家和9家，对应收入分别为2,183.18万元、3,289.19万元、3,977.29万元和2,667.64万元，占经销收入的比重分别为18.93%、24.20%、26.61%和27.03%；取得经销商主要终端销售统计的数量分别为28家、31家、34家和35家，对应收入分别为5,936.07万元、7,106.57万元、7,832.43万元和5,272.73万元，占经销收入的比重分别为51.47%、52.28%、52.41%和53.42%。

保荐机构和申报会计师对超过40家终端客户进行了实地走访或视频访谈，确认采购金额占其向经销商采购金额的比重分别为16.43%、16.13%、22.91%和25.65%。

经核查，发行人经销商的终端销售具有真实性，经销商不存在大规模囤货从而为发行人调节收入的情形。

### **(三) 说明目前采取的核查措施是否足以对发行人经销模式下销售真实性、收入确认准确性发表明确意见**

保荐机构和申报会计师采取了核查发行人经销业务具体模式、经销商业务的相关内控制度、经销商与发行人的关联关系、对经销商的信用政策、访谈和函证主要经销商、走访部分终端用户、抽查经销商销售回款等方式，认为目前采取的核查措施可以确认发行人经销模式下的收入确认符合《企业会计准则》的规定，发行人经销模式下销售具有真实性、收入确认具有准确性。

## **四、保荐机构和发行人律师核查**

### **(一) 核查程序**

关于报告期外协厂商、前十大供应商、3类产品的主要客户，主要经销商及其董监高、员工、股东，与发行人及其董监高、员工、重要股东、实际控制人及其亲属之间、前员工等之间是否存在关联关系、任职关系或其他应当说明的关系及事项，保荐机构和发行人律师履行了如下程序：

- 1、取得发行人、董监高、重要股东及发行人主要外协厂商、主要供应商、3类产品的主要客户、主要经销商出具的书面确认；
- 2、访谈发行人的董监高、发行人的主要股东及发行人主要外协厂商、主要供应商、3类产品的主要客户、主要经销商；
- 3、查询发行人的外协厂商、前十大供应商、三类产品的主要客户、主要经销商、股东在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中的公开信息；
- 4、取得了发行人提供的离职人员信息表；
- 5、核查了发行人与无锡巨川电气有限公司、桂林保航科技有限公司签署的销售合同及部分订单。

### **(二) 核查结论**

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

报告期内，发行人主要经销商之一无锡巨川电气有限公司的实际控制人为公司前员工，其于 2008 年离职，后成立无锡巨川经销发行人产品，双方按照市场化原则定价，执行公司统一的经销渠道价格政策。报告期内，发行人向无锡巨川销售毛利率与公司主营业务毛利率相比不存在明显异常情况。公司 2017 年和 2018 年一体化专机前五大客户中桂林保航科技有限公司系公司前员工创办，双方按照市场化原则定价，亦不存在异常情形。

除此以外，发行人的外协厂商、前十大供应商、三类产品的主要客户，主要经销商及其董监高、员工、股东，与发行人及其董监高、员工、重要股东、实际控制人及其亲属之间、前员工等之间不存在关联关系、任职关系或其他应当说明的关系及事项。

## 17. 关于资质

招股说明书披露，发行人拥有 9 项业务资质，部分即将到期。根据产品销售地区和行业的不同，发行人还取得了包含欧盟 CE 认证、特种设备型式试验和海关联盟 EAC 认证等产品专项证书。

请发行人补充披露欧盟 CE 认证、特种设备型式试验和海关联盟 EAC 认证等产品专项证书的具体情况。

请发行人说明：（1）前述资质认证的具体情况，是否为强制认证，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书；（2）发行人资质认证的有效期情况，已到期及将到期的认证是否存在续期障碍，若不能续期，对公司持续经营是否存在不利影响。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司补充披露

公司取得的相关认证情况如下：

认证	具体情形	有效期	是否强制
欧盟 CE	公司已就 A90、EA100、EM100、EM303B、EM560	在欧盟现行	产品进入欧盟市

认证	具体情形	有效期	是否强制
认证	等系列产品取得 CE 认证	指令标准未更新前长期有效	场所需进行的强制认证
特种设备型式试验	公司已取得国家建筑城建机械质量监督检验中心颁发的《特种设备型式试验证书（起重机械）》，发行人可制造安全保护装置，品种为起重重量限制器，型号和主参数为 ZX-B 型 5t	2024 年 5 月	属于起重机械行业的强制认证
海关联盟 EAC 认证	公司的伺服电机、伺服端子、伺服驱动器、伺服线缆产品已取得俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国海关联盟 CU-TR 认证，统一标志为“EAC”	2020 年 12 月	产品进入俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国市场所需进行的强制认证

注：发行人自 2018 年起，未向俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国市场销售产品，海关联盟 EAC 认证不属于目前公司开展经营业务的强制认证。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（四）公司所取得的业务资质”中进行补充披露。

## 二、公司说明

（一）前述资质认证的具体情况，是否为强制认证，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书

发行人目前取得的 9 项业务资质具体情况如下：

序号	资质名称	资质简介	有效期至	发证机关	是否为强制认证
1	高新技术企业证书	扶持和鼓励高新技术企业的发展，高新技术企业可依照《企业所得税法》等有关规定，申请享受税收优惠政策。	2021.10.16	深圳市科技创新委员会、深圳市财务委员会、国家税务总局深圳市税务局	否
2	固定污染源排污登记回执	污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小，依法不需要申请取得排污许可证的企业事业单位和其他生产经营者，填报排污登记表并自动即时生成登记编号和回执。	2025.4.21	深圳市生态环境局	是
3	中华人民共和国	办理报关业务的报关单	长期	中华人民共和国深圳	是

序号	资质名称	资质简介	有效期至	发证机关	是否为强制认证
	和国海关报关单位注册登记证书	位,应当经所在地直属海关或者其授权的隶属海关办理注册登记许可后,方能办理报关业务。		海关	
4	对外贸易经营者备案登记表	从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者,应当向中华人民共和国商务部或商务部委托的机构办理备案登记,未办理备案登记的,海关不予办理进出口的报关验放手续。	-	对外贸易经营者备案登记机关	是
5	环境管理体系认证证书(ISO14001:2015)	由第三方认证机构依据ISO14000标准,对环境管理体系实施评定,证明供方具有按既定环境保护标准和法规要求提供产品或服务的环境保证能力。	2021.9.28	中鉴认证有限责任公司	否
6	职业健康安全管理体系认证证书(OHSAS18001:2007)	由第三方认证机构依据OHSAS18001标准,对职业健康安全管理体系实施评定,为各类组织提供了结构化的运行机制,帮助组织改善安全生产管理,推动职业健康安全及持续改进。	2021.3.11	中鉴认证有限责任公司	否
7	质量管理体系证书(ISO9001:2015)	第三方认证机构依据ISO9001标准,对企业的质量管理体系实施评定,以证明企业质量管理和质量保证能力符合相应标准或有能力按规定的质量要求提供产品的活动。	2020.12.2	通标标准技术服务有限公司深圳分公司	否
8	汽车管理体系证书(IATF16949:2016)	第三方认证机构依据IATF16949标准,对汽车产业供应商实施评定,帮助企业保证产品质量持续符合标准,满足客户要求。	2020.12.2	通标标准技术服务有限公司深圳分公司	否
9	商品售后服务认证证书	第三方认证机构依据《商品售后服务评价体系》国家标准(GB/T27922),	2020.9.24	广汇联合(北京)认证服务有限公司	否

序号	资质名称	资质简介	有效期至	发证机关	是否为强制认证
		对企业的售后服务质量实施评定，帮助企业持续改进服务，完善服务体系，不断强化服务管理水平及服务能力。			

综上所述，发行人已取得了开展生产经营所需的全部资质或证书。

**（二）发行人资质认证的有效期情况，已到期及将到期的认证是否存在续期障碍，若不能续期，对公司持续经营是否存在不利影响**

发行人的资质认证有效期情况参见本问询回复第 17 题之“二、公司说明”之“（一）前述资质认证的具体情况，是否为强制认证，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书”。

发行人上述资质不存在已到期情形，将于 2020 年内到期的资质包括：质量管理体系证书（ISO9001：2015）、汽车管理体系证书（IATF16949：2016）、商品售后服务认证证书以及海关联盟 EAC 认证。

发行人目前已委托通标标准技术服务有限公司就质量管理体系证书（ISO9001：2015）进行再认证及监督审核，预计认证不会存在障碍。

报告期内，公司新能源汽车电机驱动器产品销售收入水平较低，该认证亦不属于强制认证，发行人暂无对汽车管理体系证书（IATF16949：2016）的续期计划，如未来发行人有相关业务需求时，将会重新申请汽车管理体系认证。

商品售后服务认证证书属于非强制认证，该证书到期后，发行人不会再对该证书续期。

截至本回复出具之日，发行人未直接将其产品销售至海关联盟市场，未来亦无计划将其产品直接销售至海关联盟市场，故发行人无须对海关联盟 EAC 认证进行续期。

综上所述，发行人质量管理体系认证续期不存在障碍，其余将到期的认证对发行人持续经营不存在不利影响。

### 三、发行人律师进行的核查及意见

(一) 前述资质认证的具体情况，是否为强制认证；发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书

#### 1、核查过程、方式、依据

发行人律师就本问题进行了如下核查：

(1) 查询了发行人各业务资质的依据文件或公开网站介绍；

(2) 核查了发行人已取得的各业务资质证书；

(3) 核查了发行人取得的欧盟 CE 认证、特种设备型式试验和海关联盟 EAC 认证等产品专项证书；

(4) 取得了发行人出具的书面确认；

(5) 抽查了发行人部分海关出口货物报关单。

#### 2、核查结论

经核查，发行人律师认为，发行人已取得了开展生产经营所需的全部资质或证书。

(二) 发行人资质认证的有效期情况，已到期及将到期的认证是否存在续期障碍，若不能续期，对公司持续经营是否存在不利影响。请发行人律师进行核查并发表明确意见

#### 1、核查过程、方式、依据

发行人律师就本问题进行了如下核查：

(1) 核查了发行人已取得的各业务资质证书；

(2) 核查了发行人取得的欧盟 CE 认证、特种设备型式试验和海关联盟 EAC 认证等产品专项证书；

(3) 访谈了发行人办理认证事务的负责人；

(4) 核查了发行人与通标标准技术服务有限公司签订的《认证服务协议》；

(5) 取得了发行人出具的书面确认。

## **2、核查结论**

经核查，发行人律师认为，发行人不存在已到期的认证；发行人的质量管理体系证书（ISO9001：2015）续期不存在实质障碍，其余将到期的认证对发行人持续经营不存在不利影响。

#### 四、关于财务会计信息与管理层分析

##### 18. 关于收入

18.1 招股说明书披露，内销方面，经客户验收合格后，公司根据销货单的签收确认收入。外销方面，根据送货单、装箱单、出口发票和报关单等单据入账确认销售收入。

请发行人说明：（1）具体收入确认中涉及的单据、关键凭证、销售结算方式等；验收单据中的关键内容；（2）报告期是否存在销售退回的情况，及相关具体内容。

请发行人披露：（1）发行人针对销售质保金计提标准，及报告期内的变动情况；有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准，简化一般性会计政策和会计估计内容，删除与发行人不相关的内容；（2）报告期内具体执行的重要性水平；（3）请将发行人申报报表与新三板公开报表之间的差异在会计差错更正章节予以披露。

回复：

##### 一、公司说明

（一）具体收入确认中涉及的单据、关键凭证、销售结算方式等；验收单据中的关键内容

##### 1、具体收入确认中涉及的单据、关键凭证

发行人内销收入确认中涉及的单据、关键凭证主要包括经销商协议、订单、销货单、物流单、对账单、发票。客户收到货物并验收合格后，在销货单上签收确认，发行人根据客户回签的销货单确认收入。

发行人外销收入确认中涉及的单据、关键凭证主要包括合同或订单、装箱单、出口发票、报关单、送货单，发行人根据装箱单、出口发票、报关单和送货单等单据确认销售收入。

## 2、销售结算方式

报告期内，发行人与大部分客户采取按账期结算的模式，信用期主要集中在1个月至4个月；与少部分客户采用现款现货和预收账款方式结算，主要结算方式为银行转账、银行承兑汇票和商业承兑汇票，少量使用信用证进行结算。

## 3、验收单据中的关键内容

客户验收内容包括商品的数量、型号与规格及是否受损等，验收关键内容如下：

验收内容	验收方法
与订购的商品是否一致	确认商品的数量，确认商品侧面的铭牌，包括商品的型号和规格
是否有受损的地方	查看整体外观，检查运输途中是否受损
螺丝等紧固部分是否有松动	必要时，用螺丝刀检查

### (二) 报告期是否存在销售退回的情况，及相关具体内容

报告期内，发行人销售退回具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
本期销售本期退回	85.21	164.58	128.22	118.89
本期销售期后退回	67.44	38.92	45.48	30.06
合计	<b>152.66</b>	<b>203.50</b>	<b>173.70</b>	<b>148.95</b>
营业收入	18,658.28	28,112.26	22,256.80	17,101.39
比例	0.82%	0.72%	0.78%	0.87%

报告期内，发行人销售退回的主要原因包括客户选型错误取消订单、产品功能/性能不能满足要求等，销售退回金额占销售收入的比例为0.87%、0.78%、0.72%和0.82%，占比较小。

## 二、公司补充披露

(一) 发行人针对销售质保金计提标准，及报告期内的变动情况；有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准，简化一般性会计政策和会计估计内容，删除与发行人不相关的内容

### 1、发行人针对销售质保金计提标准，及报告期内的变动情况

发行人售后服务条款约定：自产品发货之日起十八个月内，如发现产品本身质量问题，且满足下列条件的卖方保修：1、在卖方保修范围内；2、妥善包装，未进行内部拆卸、无部件缺失或没有非卖方人员进行的部件更换。

对于符合保修条件的产品，自发行人发货起十八个月内，发行人提供保修服务，保修服务中发行人的主要支出为机物料。

发行人针对销售质保金计提标准为：根据报告期各期实际发生的机物料消耗与属于保修范围营业收入比例作为计提标准，按照报告基准日属于保修范围内营业收入预提销售质保金。属于保修范围内的营业收入系主营业务收入减去伺服系统电机等配件收入后的金额。

报告期内，公司销售质保金的变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月/2020年6月末	2019年度/2019年末	2018年度/2018年末	2017年度/2017年末
主营业务收入(A)	18,310.90	27,679.17	21,875.97	16,849.57
伺服系统电机等配件收入(B)	1,482.95	2,147.67	949.61	363.17
属于保修范围内的主营业务收入(C=A-B)	16,827.95	25,531.50	20,926.36	16,486.41
实际发生的质保费用-机物料消耗(D)	135.70	169.92	161.79	159.44
占比(E=D/C)	0.81%	0.67%	0.77%	0.97%
计提的销售质保金	220.50	185.98	161.71	171.07

报告期内，发行人计提的销售质保金分别为 171.07 万元、161.71 万元、185.98 万元和 220.50 万元，2020 年上半年物料消耗增加，因此计提金额有所增加。发行人各期实际发生的质保费用分别为 159.44 万元、161.79 万元、169.92

万元和 135.70 万元，计提的质保金高于或接近当期实际发生的质保机物料消耗金额，质保金计提充分。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（二）负债的构成及变动情况分析”中进行补充披露。

**2、有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准，简化一般性会计政策和会计估计内容，删除与发行人不相关的内容**

**1、补充完善内容**

**(1) 销售质保金计提标准**

根据报告期各期实际发生的机物料消耗与属于保修范围营业收入比例作为计提标准，按照报告基准日属于保修范围内营业收入预提销售质保金。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（三）重要会计政策和会计估计”中进行补充披露。

**2、删除与发行人不相关的内容**

公司已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”中删除“持有待售”等一系列与发行人不相关的内容。

**(二) 报告期内具体执行的重要性水平**

报告期内，发行人执行的重要性水平如下：

单位：万元

项目	一般选择的基准比例	选择的比例(%)	2020年 1-6月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额	重要性水平	金额	重要性水平	金额	重要性水平	金额	重要性水平
收入	收入的 0.5%-2%	2	18,658.28	746.33	28,112.26	562.25	22,256.80	445.14	17,101.39	342.03

项目	一般选择的基准比例	选择的比例(%)	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	重要性水平	金额	重要性水平	金额	重要性水平	金额	重要性水平
税前利润	税前利润的3%-10%	5	3,714.59	371.46	6,462.62	323.13	4,711.50	235.58	2,738.53	136.93
总资产	总资产的1%-2%或净资产的2%-5%	1.5	44,533.25	668.00	36,372.65	545.59	27,474.95	412.12	21,597.86	323.97

注：2020年1-6月收入及税前利润重要性指标为2020年1-6月收入及税前利润乘2计算

发行人为制造业企业，主要考虑利润实现情况，因此选择税前利润作为重要性水平考虑指标，基于谨慎性考虑选择5%作为基准比例。报告期内，发行人具体执行的重要性水平分别为130万元、230万元、320万元和370万元。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准”中进行补充披露。

**(三) 请将发行人申报报表与新三板公开报表之间的差异在会计差错更正章节予以披露**

发行人申报报表与新三板公开报表之间的差异详见本问询回复之“2.关于新三板挂牌”之“一、公司说明”之“(一)发行人在新三板挂牌时的信息披露，与发行人的申报文件提供的信息是否一致，存在差异的，请列明差异情况及产生的原因”。

相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、公司申报报表与新三板公开报表之间的差异情况”中进行补充披露。

**18.2 报告期，公司营业收入分别为 17,101.39 万元、22,256.80 万元和 28,112.26 万元，净利润分别为 2,295.09 万元、4,046.45 万元和 5,598.02 万元，营业收入和净利润的年复合增长率分别为 28.21%和 56.18%。**

**请发行人披露：量化分析净利润增速高于营业收入增速的原因。**

**回复：**

## 一、公司补充披露

### (一) 公司总体经营情况

报告期内，公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
一、营业收入	18,658.28	40.93%	28,112.26	26.31%	22,256.80	30.15%	17,101.39
减：营业成本	11,557.42	44.59%	17,040.02	23.86%	13,758.00	25.28%	10,981.75
加：其他收益	649.13	-10.24%	1,533.68	9.87%	1,395.89	-15.62%	1,654.31
二、营业利润	3,721.85	7.43%	6,437.80	36.87%	4,703.61	71.30%	2,745.76
三、利润总额	3,714.59	6.08%	6,462.62	37.17%	4,711.50	72.04%	2,738.53
四、净利润	3,384.27	11.68%	5,596.28	38.45%	4,042.20	74.49%	2,316.56

### (二) 公司净利润增幅高于营业收入增幅的原因

2017年-2019年，公司营业收入和净利润的年复合增长率分别为28.21%和55.43%，其中2018年度营业收入和净利润分别同比增长30.15%和74.49%，2019年度营业收入和净利润分别同比增长26.31%和38.45%，净利润增幅均高于营业收入增幅。2017年-2019年，公司净利率分别为13.55%、18.16%和19.91%，净利率呈提升趋势。主要原因为：

#### 1、单位产品利润空间增大，销售毛利率提升

报告期内，公司产品结构设计不断优化、采购原材料成本下降，以及部分高毛利率产品的销量扩大，综合使得单位产品盈利空间增大，公司整体销售毛利率由2017年度的35.78%，逐步提升至2018年度的38.19%和2019年度的39.39%，毛利率提升为净利率提升打下了基础。

#### 2、期间费用管控水平良好，保留了利润成果

公司的期间费用主要为销售费用、管理费用和研发费用，财务费用相对较少且随着公司利润和资金水平的提升，产生了一定的利息收入节余。

报告期内，公司期间费用分别为4,518.96万元、4,723.82万元、5,743.09

万元和 3,582.04 万元，期间费用率分别为 26.42%、21.22%、20.43%和 19.20%。尽管公司营业收入增速较快，期间费用支出中职工薪酬为主要构成项目，职工薪酬水平有所提升但相比于收入增长而言相对刚性，同时公司内控有效运行，对于各项费用开支管控良好，期间费用金额随着经营规模扩大而逐年增长，但期间费用率呈下降趋势，有效保留了产品生产销售端形成的利润成果。

2020 年 1-6 月，公司净利率为 18.14%，净利率有所下降，主要系公司毛利率略有下降，以及其他收益中政府补助和增值税即征即退占比下降所致。

### （三）净利率变动的量化分析

结合以上原因，报告期内，公司毛利率、期间费用率等对净利率影响量化分析如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	比例	对净利率的提升百分点	比例	对净利率的提升百分点	比例	对净利率的提升百分点	比例
毛利率	38.06%	-1.33	39.39%	1.20	38.19%	2.40	35.78%
期间费用率	19.20%	1.23	20.43%	0.80	21.22%	5.20	26.42%
小计	-	-0.10	-	2.00	-	7.60	-
其他收益等占营业收入比例	1.67%	-3.02	4.69%	-0.30	4.99%	-2.40	7.39%
所得税占营业收入比例	1.77%	1.31	3.08%	-0.07	3.01%	-0.54	2.47%
合计	-	-1.81	-	1.62	-	4.66	-
净利率	18.14%	-1.77	19.91%	1.75	18.16%	4.62	13.55%

注 1：其他收益等占营业收入比例包括其他收益、投资收益、公允价值变动收益、信用减值损失、资产减值损失和资产处置收益占营业收入的比例。

注 2：2020 年 1-6 月提升百分点系基于 2019 年度数据计算所得

2018 年和 2019 年，公司毛利率提升和期间费用率下降促进了公司净利率水平的提升，分别对 2018 年和 2019 年净利率有 7.60 个百分点和 2.00 个百分点的正向作用，与公司净利率变动水平和幅度基本匹配。

2020 年上半年，毛利率、期间费用率等各指标均有所变化，其中毛利率下降、其他收益占比下降综合使得净利率发生变动。

综上所述，报告期内，公司净利率水平提升，净利润增幅高于营业收入增

幅具有合理性。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）总体经营成果情况”中进行补充披露。

**18.3 报告期，公司主营业务收入为 16,849.57 万元、21,875.97 万元和 27,679.17 万元。2018 年度和 2019 年度，公司通用变频器产品销售收入增长率分别为 17.70%和 2.65%；一体化专机产品销售收入增长率分别为 55.22%和 57.92%；伺服系统产品收入增长率分别为 188.44%和 107.79%。公司一体化专机和伺服系统增长促进了公司整体销售收入的增长。报告期，发行人产品单价在 2019 年出现大幅下滑，下滑比例全部在 15%以上。报告期，公司丰富产品结构，研发经济型变频器 A90，该产品的毛利率分别为 50.32%、44.35%和 41.30%，高于发行人综合毛利率。**

请发行人说明：（1）A90 变频器销售金额及占比、销量、毛利率情况；A90 变频器与公司其他变频器之间的主要原材料构成差异；在 A90 属于经济型变频器的情况下，其毛利率高于其余变频器产品毛利率的原因，相关经济型的主要体现；A90 变频器的主要客户及销售占比；除 A90 变频器外，其他变频器收入有所下滑的原因；（2）在丰富产品结构上，除开发了 A90 产品，其余重要产品型号及销售情况；（3）说明变频器增长率低于其余两项业务的原因，是否存在市场需求稳定的情况；结合客户和产品结构说明一体化专机和伺服系统快速增长的原因；（4）分析公司收入增长率、产品单价与同行业可比公司是否存在差异；（5）2019 年发行人三类产品单价全部下滑 15%以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续；发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异；（6）发行人针对新能源汽车驱动器的未来规划；（7）发行人软件收入的具体内容，与增值税即征即退与发行人收入之间的匹配关系。

请发行人披露：其他业务收入的主要内容、毛利率；

回复：

一、公司说明

（一）**A90 变频器销售金额及占比、销量、毛利率情况；A90 变频器与公**

司其他变频器之间的主要原材料构成差异；在 A90 属于经济型变频器的情况下，其毛利率高于其余变频器产品毛利率的原因，相关经济型的主要体现；A90 变频器的主要客户及销售占比；除 A90 变频器外，其他变频器收入有所下滑的原因

### 1、A90 变频器销售金额及占比、销量、毛利率情况

报告期内，公司 A90 变频器的销售金额及占比、销量、毛利率情况具体如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额（万元）	3,555.21	5,023.54	2,613.08	226.34
占主营业务收入的 比例	19.42%	18.15%	11.94%	1.34%
销售数量（台）	47,280	68,218	28,037	1,891
毛利率	40.64%	41.30%	44.35%	50.32%

报告期各期，公司 A90 变频器的销售金额分别为 226.34 万元、2,613.08 万元、5,023.54 万元和 3,555.21 万元，销售数量分别为 1,891 台、28,037 台、68,218 台和 47,280 台，销售金额和数量均呈逐年快速增长态势，销售金额占主营业务收入的比重分别为 1.34%、11.94%、18.15%和 19.42%，占比逐年升高。同时，A90 变频器的毛利率分别为 50.32%、44.35%、41.30%和 40.64%，毛利率水平有所下降，但仍处于较高水平。

### 2、A90 变频器与公司其他变频器之间的主要原材料构成差异

公司 A90 系列变频器为经济型变频器，用于满足普通客户对变频器的基本需求，产品具备常用功能，且价格较低，具有性价比较高的特点。在 EM303B 变频器的基础上，2017 年，公司推出 A90 系列经济型变频器，用来满足普通客户对变频器的基本需求，产品获得客户的广泛认可。

公司 A90-15KW 型号产品与 EM303B-15KW 型号产品的原材料差异情况如下：

单位：元/台

原材料差异	A90-15KW	EM303B-15KW	差异
PCB	34.44	70.78	-36.34
包装材料类	12.16	24.77	-12.61
磁性器件	13.51	11.94	1.57
低压器件	9.78	10.95	-1.17
电阻电容	85.28	107.91	-22.63
风扇	17.96	20.16	-2.2
辅料类	5.38	8.99	-3.61
机箱组件	33.95	96.56	-62.61
IGBT 模块类	231.04	231.04	-
散热器件	31.1	53.47	-22.37
线缆接插件	23.47	32.44	-8.97
芯片 IC 元件类	93.37	157.27	-63.9
其他	3.27	3.23	0.04
<b>总计</b>	<b>594.71</b>	<b>829.51</b>	<b>-234.8</b>

如上表所示，15KW 的 A90 系列产品和 EM303B 系列产品，在 IGBT 模块类使用上无差异，在 PCB、机箱组件、芯片 IC 元件类等方面存在较大差异。

**3、在 A90 属于经济型变频器的情况下，其毛利率高于其余变频器产品毛利率的原因，相关经济型的主要体现**

(1) A90 系列变频器毛利率与其他变频器毛利率比较

报告期内，公司 A90 系列变频器和其他系列变频器的毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
A90 系列变频器	40.64%	41.30%	44.35%	50.32%
其他系列变频器	44.66%	43.49%	38.89%	36.04%
其中：EM303B	45.84%	46.43%	42.60%	39.27%
EM500	46.12%	40.95%	35.82%	34.44%
EM100	39.18%	36.63%	30.59%	28.09%
<b>通用变频器</b>	<b>42.99%</b>	<b>42.74%</b>	<b>39.89%</b>	<b>36.30%</b>

报告期内，公司 A90 系列变频器毛利率分别为 50.32%、44.35%、41.30%

和 40.64%，呈逐年下降态势；其他系列变频器毛利率分别为 36.04%、38.89%、43.49%和 44.66%，逐年增长。2017 年和 2018 年，A90 系列变频器毛利率明显高于其他类型变频器的平均毛利率；2019 年和 2020 年 1-6 月，A90 系列变频器毛利率低于其他类型变频器的毛利率。

### (2) A90 系列产品毛利率较高的原因

2017 年，公司首次推出 A90 系列变频器，采取了毛利率相对较高的市场定价策略，其主要原因包括：1) A90 系列变频器推出伊始产量相对较小，在未来销量难以预测的情况下，公司为把握未来价格调整的主动权，选择了毛利率较高的经营策略；2) 公司 A90 系列变频器在研发之初就和公司其他通用型变频器在下游行业及应用场景上有重合性，若 A90 系列变频器上市时定价较低，可能对其他已有产品的销售情况易形成一定冲击。

近年来，随着 A90 系列销量的大规模提升，公司决定将其作为现阶段主推的核心产品之一，为促进其销售收入的增长，对此公司适当降低了 A90 系列产品的毛利率。近三年，公司 A90 系列产品销售收入从 2017 年的 226.34 万元增长到 2019 年的 5,023.54 万元，以及 2020 年 1-6 月的 3,555.21 万元，报告期内毛利率分别为 50.32%、44.35%、41.30%和 40.64%，毛利率相对较高但逐年下降，A90 系列产品毛利率逐渐低于其他变频器平均毛利率，毛利率变动具备合理性。

### (3) A90 系列变频器经济型的主要体现

公司 A90 系列产品与非经济型的 EM500 系列产品和 EM303B 系列产品的差异情况如下：

差异情况	A90 系列	EM500 系列	EM303B 系列
直流电抗器	无	从 11kW 开始内置	从 90kW 开始内置
控制面板	固定式键盘，无参数拷贝	可分离键盘，带参数拷贝功能	可分离键盘，带参数拷贝功能
扩展卡	无扩展插槽，不支持扩展	两个扩展卡插槽，支持多种通讯扩展卡，支持 IO 扩展卡	无扩展插槽，不支持扩展
控制端子数量	19 个控制端子	30 个控制端子	28 个控制端子

差异情况	A90 系列	EM500 系列	EM303B 系列
X 输入及 Y 输出端子隔离情况	7.5kW 以下不隔离	全系列隔离	全系列隔离
X 端子输入类型	仅支持 NPN 输入类型	支持 NPN 和 PNP 输入类型，提供切换选择	支持 NPN 和 PNP 输入类型，提供切换选择
产品体积	较 EM500 系列产品减小约 50%	-	较 EM500 系列产品体积略大

A90 系列变频器生产成本较低，其仅具有固定式操作面板，不具备参数拷贝功能，不支持 PNP 输入类型，同时控制端子少且不可扩展，应用场景仅适用于不强调控制性能，具有变频器的基本功能，用于简单工业机械的调速和节能功能场合，以上是 A90 系列产品作为经济型变频器的主要体现。

#### 4、A90 变频器的主要客户及销售占比

报告期内，公司 A90 系列变频器前五大客户及销售占比情况如下：

年度	客户名称	金额（万元）	占 A90 系列产品销售收入占比	客户性质
2020 年 1-6 月	1 天津星辰自动化科技有限公司	250.61	7.05%	经销商
	2 无锡巨川电气有限公司	199.43	5.61%	经销商
	3 泉州科源自动化系统有限公司	178.91	5.03%	经销商
	4 东莞市菱通自动化技术有限公司	118.69	3.34%	经销商
	5 永康市玖锐自动化科技有限公司	94.13	2.65%	经销商
	合计	841.77	23.68%	-
2019 年	1 临沂源控电气有限公司	294.17	5.86%	经销商
	2 温州申鑫机电设备有限公司	259.27	5.16%	经销商
	3 无锡巨川电气有限公司	198.53	3.95%	经销商
	4 天津星辰自动化科技有限公司	179.23	3.57%	经销商
	5 泉州科源自动化系统有限公司	173.41	3.45%	经销商
	合计	1,104.62	21.99%	-
2018 年	1 温州申鑫机电设备有限公司	245.77	9.41%	经销商
	2 佛山市和川自动化工程有限公司	99.86	3.82%	经销商
	3 沈阳慧润科技有限公司	96.64	3.70%	经销商
	4 邢台亿垚电器销售有限公司	92.93	3.56%	经销商

年度	客户名称	金额（万元）	占 A90 系列产品销售收入占比	客户性质
	5 临沂源控电气有限公司	90.89	3.48%	经销商
	合计	<b>626.10</b>	<b>23.96%</b>	-
2017 年	1 温州申鑫机电设备有限公司	28.86	12.75%	经销商
	2 邢台亿垚电器销售有限公司	14.78	6.53%	经销商
	3 LOGI'E AUTOMATION NU SANTARA	12.06	5.33%	直销商
	4 沈阳慧润科技有限公司	9.93	4.39%	经销商
	5 佛山市普全科技有限公司	9.32	4.12%	经销商
	合计	<b>74.95</b>	<b>33.11%</b>	-

报告期各期，公司 A90 系列变频器前五大客户销售收入占 A90 销售总额的比重分别为 33.11%、23.96%、21.99%和 23.68%，客户集中度较低，不存在对单个客户销售收入的比重超过 30%的情况。

#### 5、除 A90 变频器外，其他变频器收入有所下滑的原因

报告期内，公司通用变频器收入结构情况如下：

单位：万元、台

年份	产品系列	销售收入	销售数量	销售收入占比
2020 年 1-6 月	A90 系列	3,555.21	47,280	41.65%
	EM100 系列	1,022.41	22,196	11.98%
	EM303B 系列	2,617.59	14,978	30.67%
	EM500 系列	682.65	3,778	8.00%
	EM600 系列	328.82	1,290	3.85%
	其他系列	329.36	1,600	3.86%
	合计	<b>8,536.04</b>	<b>91,122</b>	<b>100.00%</b>
2019 年度	A90 系列	5,023.54	68,218	34.46%
	EM100 系列	1,925.79	41,073	13.21%
	EM303B 系列	5,024.64	27,603	34.46%
	EM500 系列	1,590.88	8,680	10.91%
	EM600 系列	796.69	2,868	5.46%
	其他系列	218.04	2,327	1.50%

年份	产品系列	销售收入	销售数量	销售收入占比
	合计	<b>14,579.57</b>	<b>150,769</b>	<b>100.00%</b>
2018 年度	A90 系列	2,613.08	28,037	18.40%
	EM100 系列	2,113.46	43,721	14.88%
	EM303B 系列	6,117.10	33,113	43.07%
	EM500 系列	2,106.77	10,408	14.83%
	EM600 系列	1,084.64	4,299	7.64%
	其他系列	167.68	2,504	1.18%
	合计	<b>14,202.73</b>	<b>122,082</b>	<b>100.00%</b>
2017 年度	A90 系列	226.34	1,891	1.88%
	EM100 系列	2,378.23	48,078	19.71%
	EM303B 系列	6,921.79	40,515	57.36%
	EM500 系列	1,952.35	9,757	16.18%
	EM600 系列	422.05	2,072	3.50%
	其他系列	166.19	2,250	1.38%
	合计	<b>12,066.95</b>	<b>104,563</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期,除 A90 变频器外,公司 EM100 系列、EM303B 系列以及 EM500 系列销售收入下滑趋势明显,主要存在两方面的原因:

一是 A90 系列产品对其他通用变频器产品有所替代。EM100 系列是公司另一款经济型通用变频器,与 A90 系列在应用场景上有部分重合,部分原购买 EM100 系列的客户开始购买 A90 系列产品;同时,公司 A90 系列产品在部分应用场景中开始替代 EM500 系列和 EM303B 系列产品,如下游客户不需要参数拷贝功能、不要求 PNP 输入类型、对价格较为敏感等。

二是公司一体化专机对部分通用型变频器有所替代。为满足细分行业客户的需求,公司在通用变频器的基础上加大行业开发,将通用型变频器进一步生产成一体化专机。报告期内,公司一体化专机销售收入快速增长,从 2017 年的 3,406.49 万元增长到 2019 年的 8,350.10 万元,一体化专机销售收入的增长一定程度上减少了客户对公司通用型变频器的需求。

(二) 在丰富产品结构上，除开发了 A90 产品，其余重要产品型号及销售情况

近年来，公司除了开发 A90 系列产品，还开发了 EA180 等几款重要型号的产品，销售情况具体如下：

单位：万元

产品名称	上市年份	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		销售金额	同比增长率	销售金额	增长率	销售金额	增长率	销售金额
EA180 伺服系统	2017	2,985.56	106.54%	4,139.87	152.79%	1,637.64	1078.83%	138.92
EA180E 伺服系统	2017	198.03	96.44%	215.99	29.51%	166.77	294.87%	42.23
A90E 一体机	2018	280.15	-50.51%	1,014.87	435.87%	189.39	-	-
A98E 一体机	2020	951.17	-	-	-	-	-	-
EM560 通用型	2019	224.61	1,986.83%	57.17	-	-	-	-

2017 年-2019 年，公司以上新开发重要产品均保持增长，其中 EA180 系列伺服系统是公司伺服业务的主要产品类型，2017 年推出后销售收入实现了快速增长，从 2017 年的 138.92 万元增加至 2019 年的 4,139.87 万元，2020 年 1-6 月销售额为 2,985.56 万元；A90E 系列一体化专机自 2018 年推出后销售收入快速增长，从 2018 年的 189.39 万元增加至 2019 年的 1,014.87 万元，2020 年 1-6 月公司推出的 A98E 替代了大部分 A90E 的市场需求，半年度销售额为 951.17 万元。

除以上新开发的产品外，公司对多款已有产品进行了优化升级，如 EM303B 系列、EM500 系列、EM600 系列等。

(三) 说明变频器增长率低于其余两项业务的原因，是否存在市场需求稳定的情况；结合客户和产品结构说明一体化专机和伺服系统快速增长的原因

1、说明变频器增长率低于其余两项业务的原因，是否存在市场需求稳定的情况

(1) 变频器增长率低于其余两项业务的原因

报告期内，公司主要产品的收入增长情况如下：

单位：万元

产品分类	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	收入合计	同比增长率	收入合计	增长率	收入合计	增长率	收入合计
通用变频器	8,536.04	15.71%	14,579.57	2.65%	14,202.73	17.70%	12,066.95
一体化专机	6,394.99	65.32%	8,350.10	57.92%	5,287.71	55.22%	3,406.49
伺服系统	3,359.72	92.08%	4,710.49	107.79%	2,266.93	188.44%	785.94
其他产品	20.15	-47.73%	39.01	-67.11%	118.59	-79.91%	590.19
<b>主营业务</b>	<b>18,310.90</b>	<b>40.50%</b>	<b>27,679.17</b>	<b>26.53%</b>	<b>21,875.97</b>	<b>29.83%</b>	<b>16,849.57</b>

2017年-2019年，公司通用变频器的销售收入增长率分别为17.70%、2.65%，2020年1-6月通用变频器的同期销售增长率为15.71%，上述增长率明显低于公司主营业务收入增长率，主要原因如下：

1) 公司一体化专机替代了部分通用变频器

一体机是集变频驱动、控制器、低压电器和行业专用控制逻辑于一体的专用控制装置，是为行业客户定制的系统解决方案；行业专机是在通用变频器的基础上，根据行业特定工艺，内置控制逻辑和算法形成的专用变频器。一体化专机是通用变频器的一种升级形式，更多的用于产品性能要求较高的行业或应用场景中，与通用变频器的使用具有一定重合性，因此一体化专机销售收入增长的同时，一定程度上影响了通用变频器的销售增长。

2017年-2019年，公司通用变频器和一体化专机合计销售收入分别为15,473.44万元、19,490.45万元和22,929.67万元，增长率分别为25.96%和17.65%，2020年1-6月通用变频器和一体化专机合计销售收入为14,931.03万元，同期增长率为32.77%，两者合计增长率相对较高。

2) 通用变频器销售量稳健增长，销售结构的变化导致收入增长率降低

报告期内，公司A90系列经济型变频器销量快速增长，2017年-2019年公司通用变频器的销量分别为10.46万台、12.21万台和15.08万台，2019年的

销量较 2017 年增长 44.19%，增速明显；2020 年 1-6 月公司通用变频器的销量为 9.11 万台，较同期增长 20.27%。2017 年以来，公司推出 A90 系列产品，由于 A90 单价较低，直接降低了通用变频器的平均价格，使得公司通用变频器平均价格从 2017 年的 1,154.04 元/台下降至 2020 年 1-6 月的 936.77 元/台。由于通用变频器平均价格下降，一定程度上导致公司通用变频器销售收入增速下降。

## （2）公司变频器产品市场需求稳定

### 1) 中国变频器市场需求稳定增长，国产替代趋势明显

根据中国报告大厅平台发布的《变频器行业发展现状》报告，以变频器、伺服等相关产品为代表的工业自动化驱动市场规模总体呈上升态势，2016-2018 年我国变频器行业市场规模分别约为 416.77 亿元、453.2 亿元、473.1 亿元。根据 MIR 睿工业的数据，低压变频器市场规模分别约为 163.66 亿元、178.53 亿元和 195.08 亿元，行业规模整体发展速度较快，工业自动化领域具备充足的发展潜力。

在低压变频器下游应用行业中，石化、冶金、起重机械、化工、市政、纺织机械、印刷机械、塑料机械等变频器应用行业增速较高，根据《2019 中国低压变频器市场研究报告》，下游应用行业中石化行业增速最高，增幅为 21.1%，冶金为 19.4%、建筑机械为 18.9%。

### 2) 公司客户对变频器和一体化专机的需求不断增长

公司客户对变频器和一体化专机的需求不断增长。2017 年-2019 年，公司通用变频器和一体化专机合计销售收入分别为 15,473.44 万元、19,490.45 万元和 22,929.67 万元，增长率分别为 25.96%和 17.65%，2020 年 1-6 月通用变频器和一体化专机合计销售收入为 14,931.03 万元，同期增长率为 32.77%，两者合计增长率相对较高。

综上所述，公司变频器市场需求稳定增长，具有较好的发展前景。

## 2、结合客户和产品结构说明一体化专机和伺服系统快速增长的原因

### （1）一体化专机销售收入快速增长的原因

1) 一体化专机主要客户情况

报告期内，公司一体化专机销售收入分别为 3,406.49 万元、5,287.71 万元、8,350.10 万元和 6,394.99 万元，其中，向前五大客户销售情况如下：

年度	客户名称		金额（万元）	占一体化专机销售的比例
2020 年 1-6 月	1	广州市特威工程机械有限公司	2,240.87	35.04%
	2	济南智鲁机电设备有限公司	379.53	5.93%
	3	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	310.00	4.85%
	4	江西卡帕气体技术有限公司	306.47	4.79%
	5	湖南三一塔式起重机械有限公司	298.22	4.66%
	合计		<b>3,535.09</b>	<b>55.28%</b>
2019 年	1	广州市特威工程机械有限公司	3,707.75	44.40%
	2	浙江红五环机械股份有限公司	377.14	4.52%
	3	济南智鲁机电设备有限公司	376.08	4.50%
	4	临沂阿特拉斯空压机制造有限公司	268.05	3.21%
	5	重庆腾昇科技有限公司	260.04	3.11%
	合计		<b>4,989.05</b>	<b>59.75%</b>
2018 年	1	广州市特威工程机械有限公司	2,608.84	49.34%
	2	桂林保航科技有限公司	354.96	6.71%
	3	上海申涌机电设备有限公司	269.10	5.09%
	4	佛山市卓力泰机械有限公司	178.38	3.37%
	5	泛亚气体技术（无锡）有限公司	156.47	2.96%
	合计		<b>3,567.76</b>	<b>67.47%</b>
2017 年	1	广州市特威工程机械有限公司	1,204.64	35.36%
	2	上海申涌机电设备有限公司	274.81	8.07%
	3	桂林保航科技有限公司	227.51	6.68%
	4	Parsian Speed Control	174.90	5.13%
	5	佛山市卓力泰机械有限公司	165.85	4.87%
	合计		<b>2,047.71</b>	<b>60.11%</b>

报告期各期，公司一体化专机前五大客户的销售占比分别为 60.11%、67.47%、59.75%和 55.28%，呈波动趋势。报告期内，公司对第一大客户广州特威的销售金额分别为 1,204.64 万元、2,608.84 万元、3,707.75 万元和 2,240.87

万元，增速较快，为公司一体化专机销售增长的主要原因。广州特威是一家从事施工升降机的设计、制造和销售的专业厂商，公司向其销售施工升降专用一体机，近年来，随着广州特威业绩的快速增长，公司向其销售的施工升级机专用一体机也快速增长。

除广州特威外，公司对其他客户的销售金额也有不同程度的增长。

## 2) 一体化专机的产品结构情况

报告期内，公司一体化专机主要产品系列的销售情况如下：

单位：万元

所属下游行业	项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
施工升降	TW系列	2,172.45	33.97%	3,633.12	43.51%	2,603.09	49.23%	1,204.64	35.36%
空压机	A90E系列	280.15	4.38%	1,014.87	12.15%	189.39	3.58%	-	-
空压机	A98E系列	951.17	14.87%	-	-	-	-	-	-
施工升降	EM630系列	689.09	10.78%	943.58	11.30%	596.09	11.27%	228.71	6.71%
施工升降	EM630C1系列	505.98	7.91%	709.62	8.50%	425.55	8.05%	165.60	4.86%
施工升降	EM630C2系列	460.67	7.20%	613.83	7.35%	183.10	3.46%	78.16	2.29%
施工升降	EM330D系列	232.38	3.63%	454.33	5.44%	271.08	5.13%	301.57	8.85%
各类行业	其他系列	1,103.10	17.25%	980.75	11.75%	1,019.43	19.28%	1,427.81	41.91%
-	合计	<b>6,394.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,350.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,287.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,406.49</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司施工升降领域的一体化专机销售收入增长系公司一体化专机销售收入增长的主要原因，公司施工升降领域一体化专机销售收入分别为2,343.46万元、4,204.77万元、6,389.81万元和4,821.78万元，占一体化专机收入比重的68.79%、79.52%、76.52%和75.40%；其次，公司空压机领域一体化专机销售收入呈快速增长态势，公司A90E系列产品主要应用于生产空压机，自2018年推出后，销售收入从2018年的189.39万元增加到2019年的1,014.87万元，2020年1-6月，公司推出了A98E系列产品替代了大部分A90E的市场

需求,其最近一期销售额为 951.17 万元,与 A90E 合计销售额为 1,231.32 万元。

(2) 伺服系统销售收入快速增长的原因

1) 公司伺服系统销售前五大客户情况

报告期内,公司伺服系统销售收入分别为 785.94 万元、2,266.93 万元、4,710.49 万元和 3,359.72 万元,其中,向前五大客户销售情况如下:

年度	客户名称		金额(万元)	占伺服系统销售的比例
2020年 1-6月	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	819.04	24.38%
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	481.00	14.32%
	3	标杓自动化设备(东莞)有限公司	194.97	5.80%
	4	上海冠镁科技有限公司	190.01	5.66%
	5	无锡弘宜智能科技有限公司	179.28	5.34%
	合计		<b>1,864.30</b>	<b>55.49%</b>
2019 年度	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	2,432.08	51.63%
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	550.85	11.69%
	3	杭州敏振机电设备有限公司	203.51	4.32%
	4	无锡巨川电气有限公司	129.81	2.76%
	5	江苏联盛舞台设备有限公司	124.14	2.64%
	合计		<b>3,440.38</b>	<b>73.04%</b>
2018 年度	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	620.93	27.39%
	2	常州市步云工控自动化股份有限公司	313.72	13.84%
	3	江苏联盛舞台设备有限公司	150.19	6.63%
	4	杭州敏振机电设备有限公司	125.64	5.54%
	5	无锡巨川电气有限公司	111.34	4.91%
	合计		<b>1,321.81</b>	<b>58.31%</b>
2017 年度	1	江苏云玮电气设备有限公司	117.23	14.92%
	2	温州申鑫机电设备有限公司	49.14	6.25%
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	47.75	6.08%
	4	无锡巨川电气有限公司	45.02	5.73%
	5	STOIK LTD	42.93	5.46%

年度	客户名称	金额（万元）	占伺服系统销售的比例
	合计	302.06	38.43%

报告期各期，公司伺服系统前五大客户的销售占比分别为 38.43%、58.31%、73.04%和 55.49%，呈波动趋势，其中对中科微至的销售金额分别为 0 万元、620.93 万元、2,432.08 万元和 819.04 万元，2017 年-2019 年增长较快，为公司伺服系统销售快速增长的主要原因；2020 年 1-6 月，公司有部分产品销售给中科微至的配套商，包括无锡弘宜智能科技有限公司、无锡市力双机械制造有限公司和安徽盛衡输送机械有限公司，公司对中科微至及其配套商销售金额合计为 1,117.66 万元，销售占比合计为 33.27%。

中科微至是一家专业从事智能物流设备制造的高科技企业，其产品主要为物流智能分拣设备，近年来，随着中科微至业绩的不断增长以及公司与其的合作的不断深入，公司向其销售的伺服系统也快速增长。

除中科微至外，公司对其他客户的销售金额也有不同程度的增长。

## 2) 伺服系统的产品结构情况

报告期内，公司伺服系统销售的主要产品系列包括：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EA180 系列	2,985.56	88.86%	4,139.87	87.89%	1,637.64	72.24%	138.92	17.68%
EA100 系列	-	-	-0.69	-0.01%	107.67	4.75%	425.91	54.19%
EA180E 系列	198.03	5.89%	215.99	4.59%	166.77	7.36%	42.23	5.37%
核桃机系列	-	-	202.23	4.29%	125.01	5.51%	7.14	0.91%
其他系列	176.13	5.24%	153.09	3.25%	229.83	10.14%	171.73	21.85%
合计	3,359.72	100.00%	4,710.49	100.00%	2,266.93	100.00%	785.94	100.00%

报告期各期，公司多款伺服系统销售金额有所增长。EA180 主要应用于物流分拣设备、经编机等多个下游行业，其销售金额分别为 138.92 万元、1,637.64 万元、4,139.87 万元和 2,985.56 万元，占伺服系统销售收入的比重分别为

17.68%、72.24%、87.89%和 88.86%，2017 年-2019 年销售收入和占比持续增加，2020 年 1-6 月销售收入较同期增长 106.54%，为公司伺服系统销售增长的主要因素。

#### （四）分析公司收入增长率、产品单价与同行业可比公司是否存在差异

##### 1、收入增长率比较分析

报告期各期，公司收入增长率与同行业可比公司收入增长率具体如下：

业务类别	公司名称	2020 年 1-6 月 同比增长率	2019 年度	2018 年度
变频器类产品	汇川技术	10.24%	4.66%	27.41%
	英威腾	3.86%	10.74%	16.70%
	蓝海华腾	-2.55%	-9.71%	-0.87%
	新时达	-5.99%	29.98%	-0.21%
	伟创电气	未披露	18.82%	7.16%
	正弦电气	<b>32.77%</b>	<b>17.65%</b>	<b>25.96%</b>
伺服类产品	汇川技术	75.51%	-4.51%	28.61%
	英威腾	未披露	未披露	未披露
	蓝海华腾	未披露	未披露	未披露
	新时达	5.72%	-7.71%	3.36%
	伟创电气	未披露	70.92%	60.30%
	正弦电气	<b>92.08%</b>	<b>107.79%</b>	<b>188.44%</b>

注：新时达变频器类产品为年报披露电梯变频器系列产品，伺服类产品为年报披露机器人与运动控制类产品；汇川技术伺服类为年报披露运动控制类；正弦电气变频器类产品包括通用变频器和一体化专机。

2018 年度、2019 年度，公司主营业务收入增长率分别为 29.83%、26.53%，2020 年 1-6 月同期增长率为 40.50%，其中变频器类产品两年增长率分别为 25.96%、17.65%，2020 年 1-6 月同期增长率为 32.77%，相对较高，其主要原因包括：（1）相较于同行业上市公司，公司销售规模较小，销售绝对额的增长对公司销售增长率的影响更加显著；（2）除伟创电气外，同行业可比公司在新能源汽车驱动器、电梯周边产品等其他领域有所投入，相较而言，公司更聚焦于变频器市场，近年来，随着公司新产品的不断推出，老产品的优化升级，公司在变频器市场取得了较好的销售成果。

2018 年度、2019 年度，公司伺服系统的销售增长率分别为 188.44%、107.79%，2020 年 1-6 月同期增长率为 92.08%，增速较快，主要原因包括：（1）伺服系统系公司新拓展业务类型，报告期内销售规模基数较低，销售绝对额的增长对增长率的影响显著；（2）公司伺服系统 EA180 系列具有性能稳定、性价比高的特点，其获得了客户的广泛认可，销售收入实现了快速增长。

## 2、产品单价比较分析

报告期内，公司产品单价与同行业可比公司产品单价具体如下：

单位：元/台

公司名称	业务类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇川技术	工业自动化&电梯&工业机器人	1,185.85	1,733.19	1,838.95
英威腾	工业自动化	1,932.29	1,756.87	1,692.54
蓝海华腾	中低压变频器	1,971.71	1,893.05	1,803.98
	电动汽车电机控制器	5,283.19	4,739.77	7,575.00
新时达	工业自动化控制	1,390.05	999.33	915.90
伟创电气	变频器	1,769.08	1,512.85	1,440.65
	其中：行业专机	1,947.43	1,330.08	1,158.98
	通用变频器	1,591.74	1,696.95	1,768.25
	伺服系统及运动控制器	968.14	992.94	979.5
正弦电气	变频器类	1,283.50	1,439.51	1,351.53
	其中：一体化专机	2,995.01	3,971.54	3,432.24
	通用变频器	967.01	1,163.38	1,154.04
	伺服系统	1,279.57	1,510.28	1,804.68

报告期内，公司各类产品平均价格如上表所示。汇川技术相关产品价格从 2017 年的 1,838.95 元/台，下降到 2019 年的 1,185.85 元/台；伟创电气通用变频器产品价格从 2017 年的 1,768.25 元/台，下降到 2019 年的 1,591.74 元/台。英威腾相关产品价格从 2017 年的 1,692.54 元/台，增加到 2019 年的 1,932.29 元/台；新时达相关产品价格从 2017 年的 915.90 元/台，增加到 2019 年的 1,390.05 元/台，各企业产品平均价格变化趋势并不一致。

公司与可比公司产品价格产生差异的原因包括：（1）同行业上市公司年度

报告中披露的产品分类不一致，如汇川技术、英威腾、新时达仅披露“工业自动化”分类下的产品单价，产品单价范围较广，与发行人的产品分类存在差异，故与发行人产品单价水平不具备可比性；（2）伟创电气产品分类与公司较为接近，但由于变频器产品、伺服系统因公司的主要下游客户所处行业的不同，应用场景不同和功率不同，产品价格相差较大。

总体而言，公司各类产品平均单价在同行业可比公司的合理范围内。

（五）2019年发行人三类产品单价全部下滑15%以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续；发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异

1、2019年发行人三类产品单价全部下滑15%以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续

（1）通用变频器单价变动分析

报告期内，公司通用变频器的销售数据、平均单价情况如下：

单位：元/台

产品系列	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
A90系列	751.95	41.65%	736.40	34.46%	932.01	18.40%	1,196.91	1.88%
其他系列	1,136.09	58.35%	1,157.59	65.54%	1,232.35	81.60%	1,153.25	98.12%
其中：EM100系列	460.63	11.98%	468.87	13.21%	483.4	14.88%	494.66	19.71%
EM303B系列	1,747.62	30.67%	1,820.32	34.46%	1,847.34	43.07%	1,708.45	57.36%
EM500系列	1,806.90	8.00%	1,832.81	10.91%	2,024.19	14.83%	2,000.98	16.18%
平均单价/合计	936.77	100.00%	967.01	100.00%	1,163.38	100.00%	1,154.04	100.00%

报告期各期，公司通用变频器的单位产品价格分别为1,154.04元/台、1,163.38元/台、967.01元/台和936.77元/台，总体呈下降趋势。其中，2017年-2019年，公司A90系列产品的销售占比分别为1.88%、18.40%和34.46%，占比呈逐年激增态势，同时，A90系列产品近三年平均单价分别为1,196.91元/台、932.01元/台和736.40元/台，单价较低且呈递减趋势，为公司通用变频器

报告期内平均单价下降的主要原因。除 A90 系列外，公司其他系列产品近三年平均单价分别为 1,153.25 元/台、1,232.35 元/台和 1,157.59 元/台，其他系列产品由于各年不同功率型号销售数量不一致，平均单价呈波动趋势。

2017 年-2019 年，公司 A90 系列产品平均单价下滑趋势明显，按功率段区分 A90 系列产品的销售数据如下：

单位：元/台

产品系列	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
30KW 以上	4,096.40	24.89%	4,423.00	23.95%	4,431.00	28.54%	3,583.82	34.52%
30KW-10KW	1,318.42	27.56%	1,385.13	25.84%	1,489.91	30.48%	1,548.89	41.54%
10KW 以下	448.54	47.55%	449.44	50.22%	509.78	40.99%	508.35	23.94%
平均单价/ 合计	<b>751.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>736.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>932.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,196.91</b>	<b>100.00%</b>

2017 年-2019 年，公司 A90 系列产品按 10KW 以下、30KW-10KW 和 30KW 以上区分后，各功率段报告期内价格变动较小，其中单价较低的 10KW 以下产品近三年销售占比分别为 23.94%、40.99%和 50.22%，占比逐年提升；单价较高的 30KW 以上产品近三年销售占比分别为 34.52%、28.54%和 23.95%，占比逐年下降。综上所述，低功率产品销量增加同时高功率产品销量下降为近三年 A90 系列产品平均单价下降的主要原因。

2020 年 1-6 月，公司 A90 系列产品平均单价小幅增长，主要原因系 2020 年上半年高功率产品的销售占比有所增长。

## (2) 一体化专机单价变动分析

报告期各期，公司一体化专机的销售数据情况如下：

单位：元/台

产品系列	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
TW 系列	4,055.36	33.97%	4,204.99	43.51%	4,943.19	49.23%	4,994.36	35.36%
A90E 系列	1,152.89	4.38%	1,212.08	12.15%	1,476.13	3.58%	-	-
A98E 系列	1,294.29	14.87%	-	-	-	-	-	-

产品系列	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
EM630系列	3,083.16	10.78%	3,655.87	11.30%	4,116.61	11.27%	4,467.03	6.71%
EM630C1系列	5,440.70	7.91%	5,750.61	8.50%	5,861.59	8.05%	6,043.64	4.86%
EM630C2系列	5,319.52	7.20%	5,752.89	7.35%	6,165.03	3.46%	6,354.77	2.29%
其他系列	2,656.60	20.88%	2,397.78	17.19%	3,005.36	24.41%	2,618.69	50.77%
平均单价	<b>2,643.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,995.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,971.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,432.24</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司一体化专机的单位产品价格分别为 3,432.24 元/台、3,971.54 元/台、2,995.01 元/台和 2,643.21 元/台，呈波动趋势，主要原因系销售结构变动所致：

1) 2018 年一体化专机产品价格上升的原因

2018 年，公司一体化专机产品平均价格较 2017 年增加 539.30 元/台，主要系产品结构变化所致。2017 年和 2018 年，公司 TW 系列、EM630 系列、EM630C1 系列和 EM630C2 系列产品合计销售收入占比从 49.22% 提高到 72.01%，直接提高了 2018 年一体化专机的平均价格，具体数据如下：

单位：元/台

产品系列	2018年		2017年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
TW 系列	4,943.19	49.23%	4,994.36	35.36%
EM630 系列	4,116.61	11.27%	4,467.03	6.71%
EM630C1 系列	5,861.59	8.05%	6,043.64	4.86%
EM630C2 系列	6,165.03	3.46%	6,354.77	2.29%
其他系列	2,653.56	27.99%	2,618.69	50.77%
平均单价	<b>3,971.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,432.24</b>	<b>100.00%</b>

TW 系列、EM630 系列、EM630C1 系列和 EM630C2 系列产品均为公司施工升降机行业专机，除上述产品外，其他系列产品单价变化较小。

2) 2019 年、2020 年 1-6 月一体化专机产品价格下降的原因

TW 系列、A90E 系列、A98E 系列的产品单价情况如下：

产品系列	2020年1-6月		2019年		2018年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
TW 系列	4,055.36	33.97%	4,204.99	43.51%	4,943.19	49.23%
A90E 系列	1,152.89	4.38%	1,212.08	12.15%	1,476.13	3.58%
A98E 系列	1,294.29	14.87%	-	-	-	-
其他系列	3,302.29	46.78%	3,406.75	44.34%	3,688.46	47.19%
平均单价	<b>2,643.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,995.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,971.54</b>	<b>100.00%</b>

①单价相对较低的 A90E 系列、A98E 系列产品销售收入占比提高

2018 年、2019 年，公司单价相对较低的 A90E 系列产品销售占比分别为 3.58%、12.15%，产品平均价格分别为 1,476.13 元/台、1,212.08 元/台，A90E 销售占比提升的同时，其价格远低于公司一体化专机的平均价格。因此，A90E 系列产品销售收入占比提升使得公司 2019 年一体化专机的单位平均价格下降。

2020 年 1-6 月，公司推出的 A98E 系列空压机行业专用一体机替代了大部分 A90E 系列的原有市场需求，半年度两者销售占比合计为 19.25%，产品平均价格为 1,294.29 元/台。因此，A98E 系列和 A90E 系列销售占比的提升使得公司 2020 年 1-6 月一体化专机的单位平均价格下降。

②TW 系列产品价格有所下降

2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，TW 系列产品销售收入占公司一体化专机销售收入的 49.23%、43.51%和 33.97%。为保持该系列产品价格的竞争力获得客户的持续采购，公司以研发优化为核心，使得重新设计后的 2019 年 TW 系列产品平均单价较 2018 年下降 738.20 元/台，以及 2020 年 1-6 月 TW 系列产品平均单价较 2019 年下降 149.63 元/台，TW 系列产品价格的下降拉低了公司 2019 年、2020 年 1-6 月一体化专机的平均价格。

(3) 伺服系统单价变动分析

报告期各期，公司伺服系统的销售数据、平均单价情况如下：

单位：元/台

产品系列	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
EA180系列	1,031.32	88.86%	1,175.60	87.89%	1,279.01	72.24%	1,719.33	17.68%
其他系列	2,082.14	11.14%	3,570.81	12.11%	2,852.60	27.76%	1,824.12	82.32%
其中：核桃机系列	-	-	20,427.17	4.29%	20,834.32	5.51%	23,797.97	0.91%
EA180E系列	2,581.84	5.89%	2,903.08	4.59%	4,276.17	7.36%	1,937.36	5.37%
平均价格/合计	1,092.73	100.00%	1,279.57	100.00%	1,510.28	100.00%	1,804.68	100.00%

报告期各期，公司伺服系统的单位产品价格分别为 1,804.68 元/台、1,510.28 元/台、1,279.57 元/台和 1,092.73 元/台，呈递减趋势。报告期内，公司 EA180 系列产品的销售占比分别为 17.68%、72.24%、87.89%和 88.86%，占比呈逐年激增态势，同时，EA180 系列产品平均单价分别为 1,719.33 元/台、1,279.01 元/台、1,175.60 元/台和 1,031.32 元/台，单价较低且呈递减趋势，为公司伺服系统报告期内平均单价下降的主要原因。除 EA180 系列外，其他系列产品的单位平均价格上涨主要受单价较高的核桃机，以及 EA180E 系列产品销量变动所影响。另外，2018 年公司 EA180E 系列产品平均单价为 4,276.17 元/台，相较于 2017 年增长 120.72%，其主要原因系高功率产品销量迅速增长所致。

报告期内，公司 EA180 系列产品根据额定输出电流不同区分型号，销售情况如下：

单位：元/台

产品系列	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
伺服驱动器	610.41	55.86%	608.64	51.77%	685.77	53.62%	789.35	45.91%
其中： EA180-5.5A	713.61	0.01%	632.31	2.54%	635.67	40.00%	685.40	19.39%
EA180-4.8A	570.35	8.98%	579.03	13.34%	688.01	0.01%	-	-
EA180-6.2A	545.34	27.74%	564.97	25.84%	-	-	-	-

产品系列	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比	产品单价	销售占比
其他系列	768.76	19.13%	819.26	10.05%	892.45	13.61%	887.79	26.52%
电机	-	<b>38.56%</b>	-	<b>42.90%</b>	-	<b>40.39%</b>	-	<b>45.71%</b>
配件	-	<b>5.58%</b>	-	<b>5.33%</b>	-	<b>6.00%</b>	-	<b>8.37%</b>
平均单价/合计	<b>1,092.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,175.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,279.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,719.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司EA180系列产品的平均单价分别为1,719.33元/台、1,279.01元/台、1,175.60元/台和1,092.73元/台，单价呈下降态势，主要原因包括：1）相较于2017年，近两年一期公司伺服驱动器搭配电机销售的比例小幅下降，仅销售伺服驱动器单价相对更低；2）各型号伺服驱动器单价每年小幅下降，同时，受大客户需求激增的影响，2018年单价较低的5.5A系列销量增长较快，2019年单价较低的6.2A系列销量增长较快，以上构成了EA180系列产品单价下降的主要原因。

#### （4）发行人产品价格具有可持续性

综上所述，公司产品价格波动较大主要系产品销售结构变动所致。除产品销售结构变动以外，发行人的部分产品价格有所下降，但相对降幅有限，报告期内，除公司不定期基于出货量、市场竞争等原因对部分产品系列进行价格的统一调整外，公司具体到特定系列特定功率产品的价格变化幅度相对较小，销售价格具有稳定性。

## 2、发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，公司与同行业可比公司各类产品平均价格比较详见“问题 18.3”之“一、问题说明”之“（四）分析公司收入增长率、产品单价与同行业可比公司是否存在差异”，各同行业可比公司相关产品价格变化趋势存在一定差异，但公司各类产品单价在同行业可比公司的合理范围内。其主要原因包括：（1）同行业上市公司年度报告中披露的产品分类不一致，如汇川技术、英威腾、新时达仅披露“工业自动化”分类下的产品单价，产品单价范围较广，与发行人的产品分类存在差异，故与发行人产品单价变动趋势不具备可比性；（2）伟创电气产

品分类与公司较为接近，但由于变频器产品、伺服系统因公司的主要下游客户所处行业的不同，应用场景不同和功率不同，产品价格相差较大，产品单价与公司亦不具备可比性。

#### **（六）发行人针对新能源汽车驱动器的未来规划**

2014年，公司开始研发投入新能源汽车电机驱动器领域，以作为公司电机驱动产品未来开拓的新应用领域。2015年，公司开始与武汉菱电汽车电控系统股份有限公司合作，为众泰汽车江南新能源乘用车提供主电机驱动器产品；2016年，公司开始与长沙智联合作，为长沙众泰新能源乘用车提供主电机驱动器产品，期间公司新能源汽车电机驱动器产品取得了较好的销售业绩。2018年，国家四部委连续调整新能源汽车补贴政策，新能源汽车行业逐渐由政策扶持转换为市场化竞争状态，市场需求也随之快速下降。2019年下半年，公司陆续停止了新能源汽车主电机驱动器的产品开发和销售业务，但公司仍然看好电机驱动和控制在新疆新能源汽车领域的发展前景，因此公司在新能源汽车辅助驱动器产品上仍有部分投入。

新能源汽车主电机驱动器产品不具有通用性，需要生产商和主机厂长期合作，共同开发完成，其具有研发周期长，前期投入大，毛利率相对较低的特点。根据公司目前的销售规模和盈利能力，公司认为未来三年不适合继续投入新能源汽车主驱产品的研究开发，但在新能源汽车辅助驱动器产品上，公司可以根据市场需求情况进一步扩大产量。

#### **（七）发行人软件收入的具体内容，与增值税即征即退与发行人收入之间的匹配关系**

##### **1、发行人软件收入的具体内容**

公司变频器、伺服系统产品通过需要嵌入式的软件识别电量参数，再通过接收、处理、传输信号等方式对硬件进行系统性控制，从而实现产品的各项功能。公司产品嵌入式软件种类丰富又各不相同，包括36项已申请的著作权和其他各类常规操作软件。上述软件需要以硬件设备为载体，通过软件和硬件相结合的方式，实现变频器类产品和伺服系统产品的位置控制、速度控制，因此，嵌入

式软件是公司各类产品重要的价值组成部分。

## 2、增值税即征即退与发行人收入之间的匹配关系

根据财政部、国家税务总局《关于软件企业产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的计算机软件产品、信息系统和嵌入式软件产品，按17%（现行税率13%）税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。在公司嵌入式软件产品中，软件部分产生的销售收入，按硬件生产成本加成10%为硬件设备的销售收入，此外即为软件部分产生的销售收入，具体情况如下：

### （1）2020年1-6月增值税即征即退与发行人收入间的关系

单位：万元

项目	嵌入式软件产品销售额	软件部分对应销售额	当期应退增值税额	硬件成本利润率
正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V2.0	1,246.31	313.08	31.31	10.45%
正弦 EM 系列迷你变频器控制软件 V2.0	899.99	292.41	29.24	10.45%
正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V2.0	6,688.55	2,548.61	249.21	10.42%
正弦 SV 系列汽车驱动器控制软件 V1.0	0.46	0.13	0.01	10.27%
正弦 A 系列变频器控制软件 V1.0	3,249.05	1,019.29	101.93	10.52%
<b>合计</b>	<b>12,084.37</b>	<b>4,173.53</b>	<b>411.70</b>	<b>10.45%</b>

2020年1-6月，公司收到嵌入式软件增值税即征即退款411.70万元，对应的嵌入式软件销售活动分别发生于2019年11月至2020年4月，在此期间公司销售的嵌入式软件产品收入为12,084.37万元，与2020年1-6月主营业务收入18,310.90万元不一致，主要原因包括：1）2020年1-6月账上增值税即征即退对应嵌入式软件产品的销售收入并非2020年1-6月的销售收入；2）并非所有的主营业务收入都由嵌入式软件产品产生，如配套销售的零配件等，不纳入嵌入式软件产品销售的核算范畴；3）公司申请增值税即征即退通常以当期开票金额为依据，与主营业务收入的统计口径不一致。

(2) 2019 年增值税即征即退与发行人收入间的关系

单位：万元

项目	嵌入式软件产品销售额	软件部分对应销售额	当期应退增值税额	硬件成本利润率
正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V2.0	1,995.42	471.64	50.63	10.59%
正弦 EM 系列迷你变频器控制软件 V2.0	1,899.37	571.63	63.42	10.47%
正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V2.0	17,531.69	6,742.62	748.68	10.56%
正弦 SV 系列汽车驱动器控制软件 V1.0	33.08	1.20	0.15	10.32%
正弦 A 系列变频器控制软件 V1.0	2,645.07	923.49	92.35	10.37%
<b>合计</b>	<b>24,104.63</b>	<b>8,710.58</b>	<b>955.23</b>	<b>10.53%</b>

2019 年度，公司收到嵌入式软件增值税即征即退款 955.23 万元，对应的嵌入式软件销售活动分别发生于 2018 年 11 月至 2019 年 10 月，在此期间公司销售的嵌入式软件产品收入为 24,104.63 万元，与 2019 年主营业务收入 27,679.17 万元不一致，主要原因包括：1) 2019 年账上增值税即征即退对应嵌入式软件产品的销售收入并非 2019 年全年的销售收入；2) 并非所有的主营业务收入都由嵌入式软件产品产生，如配套销售的零配件等，不纳入嵌入式软件产品销售的核算范畴；3) 公司申请增值税即征即退通常以当期开票金额为依据，与主营业务收入的统计口径不一致。

(3) 2018 年增值税即征即退与发行人收入间的关系

单位：万元

项目	嵌入式软件产品销售额	软件部分对应销售额	当期应退增值税额	硬件成本利润率
正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V2.0	1,026.18	229.10	30.69	10.68%
正弦 EM 系列迷你变频器控制软件 V2.0	2,045.29	486.66	65.49	10.38%
正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V2.0	14,993.17	5,381.28	712.38	10.61%
正弦 SV 系列汽车驱动器控制软件 V1.0	368.56	38.60	5.31	10.28%

项目	嵌入式软件产品销售额	软件部分对应销售额	当期应退增值税额	硬件成本利润率
合计	18,433.19	6,135.64	813.87	10.58%

2018 年度，公司收到嵌入式软件增值税即征即退款 813.87 万元，对应的嵌入式软件销售活动分别发生于 2017 年 12 月至 2018 年 10 月，在此期间公司销售的嵌入式软件产品收入为 18,433.19 万元，与 2018 年主营业务收入 21,875.97 不一致，主要原因包括：1) 2018 年账上增值税即征即退对应嵌入式软件产品的销售收入并非对应 2018 年的销售收入；2) 并非所有的主营业务收入都由嵌入式软件产品产生，如配套销售的零配件等，不纳入嵌入式软件产品销售的核算范畴；3) 公司申请增值税即征即退通常以当期开票金额为依据，与主营业务收入的统计口径不一致。

#### (4) 2017 年增值税即征即退与发行人收入间的关系

单位：万元

项目	嵌入式软件产品销售额	软件部分对应销售额	当期应退增值税额	硬件成本利润率
正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V1.10	336.49	87.92	12.31	10.74%
正弦 EM 系列迷你变频器控制软件 V1.0	2,640.31	591.46	82.80	10.40%
正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V1.0	13,915.08	4,443.74	617.78	10.66%
正弦 SE 系列电梯一体化驱动器控制软件 V1.0	0.62	0.22	0.03	10.50%
正弦 EA 系列伺服驱动器控制软件 V2.0	34.18	11.48	1.61	10.75%
正弦 EM 系列迷你变频器控制软件 V2.0	147.47	38.78	5.43	10.41%
正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V2.0	988.97	342.18	47.40	10.68%
正弦 SV 系列汽车驱动器控制软件 V1.0	315.87	18.49	2.59	10.32%
合计	18,378.98	5,534.29	769.95	10.61%

2017 年度，公司收到嵌入式软件增值税即征即退款 769.95 万元，对应的嵌入式软件销售活动分别发生于 2016 年 9 月至 2017 年 10 月（不包括 2016 年 10 月），在此期间公司销售的嵌入式软件产品收入为 18,378.98 万元，相较于

2017 年主营业务收入 16,849.57 万元更大，主要原因包括：1) 2017 年账上增值税即征即退对应嵌入式软件产品的销售收入并非对应 2017 年的销售收入；2) 并非所有的主营业务收入都由嵌入式软件产品产生，如配套销售的零配件等，不纳入嵌入式软件产品销售的核算范畴；3) 公司申请增值税即征即退通常以当期开票金额为依据，与主营业务收入的统计口径不一致。

## 二、公司补充披露

### (一) 其他业务收入的主要内容、毛利率

报告期各期，公司其他业务收入主要包括零配件销售收入及维修收入，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
零配件销售	302.40	30.51%	314.11	22.85%	315.95	27.99%	219.22	27.13%
维修	7.56	63.00%	22.48	63.00%	19.20	63.00%	20.66	62.91%
其他	37.42	41.87%	96.51	54.39%	45.68	8.10%	11.94	100.00%
合计	347.37	32.44%	433.10	31.96%	380.83	27.37%	251.81	33.52%

报告期各期，公司其他业务收入分别为 251.81 万元、380.83 万元、433.10 万元和 347.37 万元，金额相对较低，其中零配件销售业务毛利率分别为 27.13%、27.99%、22.85%和 30.51%；维修业务毛利率分别为 62.91%、63.00%、63.00%和 63.00%，较为平稳。2017 年公司“其他业务收入——其他”主要系租赁贴片机给外协厂商金诺嘉华产生的租金收入，2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月则主要系公司租赁设备给优硕尔及其关联方产生的租金收入，由于 2018 年公司与优硕尔及其关联方初始合作，公司当年给予其部分设备租金的优惠，因此当年毛利率相对较低。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）营业毛利和毛利率分析”中进行补充披露。

**18.4 请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；**

**(2) 说明销售发函、回函、走访的比例，未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况，对销售真实性、准确确定及截止性发表明确意见。**

**回复：**

**一、保荐机构和申报会计师关于上述事项的核查情况**

**(一) 核查程序**

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、了解和评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- 2、选取样本核查销售合同或协议，识别与商品所有权上的风险与报酬转移相关的合同条款与条件，评价发行人的收入确认时点是否符合企业会计准则要求；
- 3、核查报告期内销售退回情况，并复核其销售退回计提的准确性；
- 4、复核发行人销售质保金计提标准及其实际发生情况，测算销售质保金计提的准确性；
- 5、按发行人产品类型及客户对收入、毛利率执行分析性复核程序，对比分析同行业收入增长率、毛利率及单价变动趋势；
- 6、量化分析营业收入、毛利率及费用率的变动对净利润产生的影响；
- 7、访谈发行人管理层，了解其对新能源汽车驱动器的规划；
- 8、复核发行人软件收入确认以及软件收入增值税即征即退的准确性；
- 9、对发行人报告期营业收入执行了函证、走访程序；
- 10、获取发行人销售明细，抽取样本进行细节性测试，核查合同或协议、订单、发票、销货单回签、物流信息、对账记录、银行回单等相关支持性文件；
- 11、就资产负债表日前后记录的收入交易选取样本，核对销货单回签、对账单等，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

12、对其他业务收入进行细节性测试，核查订单或合同、发票、销货单回签、物流信息、对账记录、银行回单等支持性文件。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人收入确认依据充分，符合发行人销售合同约定及业务实质；
- 2、报告期内，发行人的货物退回占销售收入的比例很小；
- 3、发行人按照合同约定的销售质保期及历史所实际发生用于维护的机物料消耗金额占比计提了销售质保金，计提金额充分；
- 4、发行人已补充披露报告内具体执行的重要性水平以及申报报表与新三板公开报表之间的差异；
- 5、发行人报告期内净利润增速高于营业收入的增速具有合理性；
- 6、报告期内，发行人 A90 系列产品销售及毛利率变动具备合理性，A90 系列毛利率高于其他变频器具有合理性，其他变频器收入有所下滑具有合理性；
- 7、报告期内，发行人除开发 A90 系列产品外，主要新产品销售保持增长；
- 8、报告期内，通用变频器销售量稳健增长，受销售结构的变化及一体化专机的替代导致其收入增长率低于其余两项业务，国内变频器产品市场需求稳定；
- 9、随着应用行业环境及客户需求的增加，发行人一体化专机及伺服系统销量快速增加具有合理性；
- 10、发行人收入增长率高于同行业可比公司具有合理性，发行人产品单价处于同行业可比公司的合理范围；
- 11、报告期内，发行人三类产品价格所有下滑主要受不同系列产品的销售结构变动所致，发行人不存在降价促销的情况，销售单价具有可持续性。公司单价变动趋势与同行业可比公司不具有可比性。
- 12、发行人针对新能源汽车驱动器的未来规划符合实际业务需求和战略发展方向；

13、发行人软件收入主要系嵌入式软件产品收入，报告期内增值税即征即退与发行人收入差异具有合理性；

14、发行人其他业务收入主要系零配件销售，报告期内毛利率稳定；

## 二、保荐机构和申报会计师销售发函、回函、走访情况

### （一）函证情况

2017年至2020年1-6月，保荐机构和申报会计师实施函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	18,658.28	28,112.26	22,256.80	17,101.39
发函金额	13,937.73	20,888.56	13,558.94	11,282.12
回函金额	13,930.86	20,269.76	13,321.34	10,861.85
发函比例	74.70%	74.30%	60.92%	65.97%
回函比例	74.66%	72.10%	59.85%	63.51%

保荐机构和申报会计师的销售发函分别覆盖了销售收入的65.97%、60.92%、74.30%和74.70%，回函率分别为63.51%、59.85%、72.10%和74.66%。同时，保荐机构和申报会计师对未回函客户的收入实施了替代程序，获取未回函客户的销货明细，核对销售明细与账上对应客户收入是否一致，根据客户的销货记录，核查其订单、销货单回签、对账单、物流单等信息，并核查未回函客户的期后回款情况，发行人收入具有真实性和准确性。

### （二）走访情况

保荐机构和申报会计师对发行人客户进行实地走访及视频访谈，核查其销售真实性，报告期内走访比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	18,658.28	28,112.26	22,256.80	17,101.39
走访及视频访谈客户收入金额	12,482.47	19,875.53	15,684.92	12,070.21

占比	66.90%	70.70%	70.47%	70.58%
----	--------	--------	--------	--------

报告期内，保荐机构和申报会计师走访和视频访谈客户收入占营业收入的比例分别为 70.58%、70.47%、70.70%和 66.90%，发行人收入具有真实性。

通过函证、走访及细节性测试、分析性复核等核查程序，保荐机构和申报会计师认为：发行人的销售收入具有真实性和准确性，收入确认时点及金额符合截止性要求。

## 19. 关于成本及毛利率

19.1 报告期，公司主营业务成本分别为 10,814.35 万元、13,481.40 万元和 16,745.34 万元。

请发行人披露：（1）按照主营业务收入分类方式，说明主营业务成本的料、工、费等构成、变动情况；料工费的占比与同行业可比公司是否一致；（2）制造费用的具体构成及占比，分摊方式，对于波动较大项目需予以分析。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表核查意见；（3）是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结论。

回复：

### 一、公司补充披露

（一）按照主营业务收入分类方式，说明主营业务成本的料、工、费等构成、变动情况；料工费的占比与同行业可比公司是否一致

#### 1、主营业务成本的料、工、费等构成、变动情况

报告期内，发行人主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用变频器	4,866.81	42.98%	8,348.75	49.86%	8,537.25	63.33%	7,686.08	71.07%
一体化专机	3,813.12	33.68%	4,608.41	27.52%	3,065.34	22.74%	2,022.05	18.70%
伺服系统	2,620.74	23.15%	3,752.13	22.41%	1,778.87	13.19%	596.89	5.52%
新能源汽车电机驱动器	22.07	0.19%	36.05	0.22%	99.94	0.74%	509.35	4.71%
合计	<b>11,322.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,745.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,481.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,814.35</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本分别为 10,814.35 万元、13,481.40 万元、16,745.34 万元和 11,322.75 万元，主要由通用变频器、一体化专机和伺服系统产品成本构成，其主营业务成本的料、工、费等构成、变动情况如下：

#### (1) 通用变频器

报告期内，发行人通用变频器成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,866.81	100.00%	8,348.75	100.00%	8,537.25	100.00%	7,686.08	100.00%
其中：直接材料	4,273.43	87.81%	7,352.42	88.07%	7,548.61	88.42%	6,736.07	87.64%
直接人工	205.46	4.22%	339.99	4.07%	336.53	3.94%	293.28	3.82%
制造费用	185.58	3.81%	321.89	3.86%	355.94	4.17%	344.93	4.49%
外协费用	202.35	4.16%	334.45	4.01%	296.18	3.47%	311.79	4.06%

报告期内，公司通用变频器各类成本构成总体保持稳定，其中直接材料占比分别为 87.64%、88.42%、88.07%和 87.81%，为最主要的成本构成。

#### (2) 一体化专机

报告期内，发行人一体化专机成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	3,813.12	100.00%	4,608.41	100.00%	3,065.34	100.00%	2,022.05	100.00%
其中：直接材料	3,464.19	90.85%	4,158.68	90.24%	2,749.85	89.71%	1,816.47	89.83%
直接人工	139.82	3.67%	183.56	3.98%	126.38	4.12%	72.32	3.58%
制造费用	125.33	3.29%	171.06	3.71%	138.41	4.52%	89.34	4.42%
外协费用	83.78	2.20%	95.12	2.06%	50.70	1.65%	43.92	2.17%

报告期内，公司一体化专机各类成本构成总体保持稳定，其中直接材料占比分别为 89.83%、89.71%、90.24%及 90.85%，为最主要的成本构成。

### (3) 伺服系统

报告期内，发行人伺服系统成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	2,620.74	100.00%	3,752.13	100.00%	1,778.87	100.00%	596.89	100.0%
其中：直接材料	2,407.68	91.87%	3,495.10	93.15%	1,651.77	92.85%	560.77	93.95%
直接人工	61.04	2.33%	72.81	1.94%	42.82	2.41%	11.48	1.92%
制造费用	54.11	2.06%	68.37	1.82%	45.33	2.55%	14.16	2.37%
外协费用	97.92	3.74%	115.85	3.09%	38.96	2.19%	10.48	1.76%

报告期内，公司伺服系统各类成本构成总体保持稳定，其中直接材料占比分别为 93.95%、92.85%、93.15%及 91.87%，为最主要的成本构成。三类产品中，伺服系统直接材料占比较高，主要系伺服系统由伺服驱动器和电机组成，较其他产品增加了电机成本所致。

### 2、料工费的占比与同行业可比公司一致

报告期内，公司产品成本中料工费的占比与同行业可比公司对比如下：

公司名称	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	直接材料	-	85.83%	84.77%	86.61%
	人工成本	-	4.27%	4.22%	4.57%
	制造费用	-	9.90%	11.00%	8.82%

公司名称	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	小计	-	100.00%	100.00%	100.00%
英威腾	直接材料	-	93.16%	91.67%	92.36%
	人工成本	-	2.04%	2.88%	2.61%
	制造费用	-	4.80%	5.45%	5.03%
	小计	-	100.00%	100.00%	100.00%
蓝海华腾	直接材料	-	90.76%	92.35%	94.34%
	人工成本	-	2.34%	2.17%	1.67%
	制造费用	-	6.90%	5.48%	3.99%
	小计	-	100.00%	100.00%	100.00%
新时达	直接材料	-	92.04%	92.09%	91.93%
	人工成本	-	5.36%	5.35%	5.29%
	制造费用	-	2.60%	2.56%	2.78%
	小计	-	100.00%	100.00%	100.00%
伟创电气	直接材料	-	89.14%	90.63%	91.48%
	人工成本	-	3.65%	2.89%	2.19%
	制造费用	-	6.72%	6.32%	6.17%
	小计	-	99.51%	99.83%	99.84%
同行业可比公司平均值	直接材料	-	90.19%	90.30%	91.34%
	人工成本	-	3.53%	3.50%	3.27%
	制造费用	-	6.18%	6.16%	5.36%
	小计	-	99.90%	99.97%	99.97%
正弦电气	直接材料	89.78%	89.78%	89.31%	88.65%
	人工成本	3.59%	3.58%	3.77%	3.56%
	制造费用	3.23%	3.37%	4.03%	4.24%
	外协费用	3.40%	3.27%	2.89%	3.55%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，发行人主营业务成本中料工费的各项占比与同行业可比公司基本一致，直接材料占比均为90%左右，人工成本均在3.50%左右，制造费用与外协费用合计一般在6%-7%范围内。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中进行补充披露。

(二) 制造费用的具体构成及占比，分摊方式，对于波动较大项目需予以分析

报告期内，发行人制造费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	75.29	20.60%	222.88	39.53%	199.05	36.61%	171.01	37.33%
折旧及摊销	58.27	15.94%	88.68	15.73%	87.97	16.18%	100.43	21.92%
租赁费	55.66	15.23%	98.45	17.46%	97.59	17.95%	84.30	18.40%
水电费	28.53	7.80%	58.39	10.36%	49.15	9.04%	30.30	6.61%
机物料及低值易耗	136.48	37.34%	60.02	10.65%	90.41	16.63%	62.03	13.54%
其他	11.31	3.09%	35.36	6.27%	19.54	3.59%	10.08	2.20%
合计	365.54	100.00%	563.78	100.00%	543.71	100.00%	458.15	100.00%

发行人制造费用主要包括职工薪酬、折旧和摊销、租赁费用、水电费用、机物料及低值易耗费用、其他费用，职工薪酬系生产管理人员的职工薪酬等，折旧和摊销系生产用厂房、设备的折旧费用，租赁费系租赁安托山房屋租赁费用，机物料及低值易耗费用系为生产所耗用的辅料等，其他费用系生产车间设备维护费等。制造费用发生时在“制造费用”账户中归集，月末进行汇总并按各产品标准工时分摊至各产品。

报告期内，发行人制造费用随生产规模的增加而增加，制造费用各项具体构成的占比相对稳定，未出现重大变化的情况。

2017年-2019年，职工薪酬、水电费随着产量的增加而增加；2020年1-6月，公司制造费用中职工薪酬占比下降，主要系疫情期间国家减免社保费、部分员工岗位变化等因素所致。

报告期内，折旧及摊销、租赁费等固定成本基本保持稳定。2018年度，折旧及摊销金额较2017年度减少12.46万元，主要系2017年底发行人将部分资产出租至优硕尔外协厂，2018年核算在制造费用中的折旧及摊销随之下降。2018年度，租赁费较2017年度增加13.29万元，主要系租金上涨所致。

2018年度，机物料及低值易耗较高，主要原因为2017年底，发行人将PCBA委外至优硕尔科技加工并提供大部分辅材和耗材，机物料消耗增加；此外，公司线材由外购整条线缆转变为采购细料自行加工，辅料消耗有所增加。2020年1-6月，机物料及低值易耗品较高，主要原因为：1、A90及伺服产品发货量上升，辅料耗用增加；2、发行人新增9个大功率作业岛及相关工序配置，增加机物料及低值易耗品消耗。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中进行补充披露。

## 二、保荐机构和申报会计师核查

### （一）对上述事项核查并发表明确意见

#### 1、核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

（1）核查发行人生产成本归集、在不同产品间分摊等核算过程，分析主营业务成本中料工费占比及波动的合理性；

（2）查阅同行业可比上市公司的招股说明书、定期报告等公开资料，比较同行业上市公司的主营业务成本构成，分析变动趋势是否与公司一致；

（3）查阅制造费用构成明细并分析变动原因。

#### 2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人主营产品的成本构成保持稳定，与同行业可比公司成本构成情况基本一致；

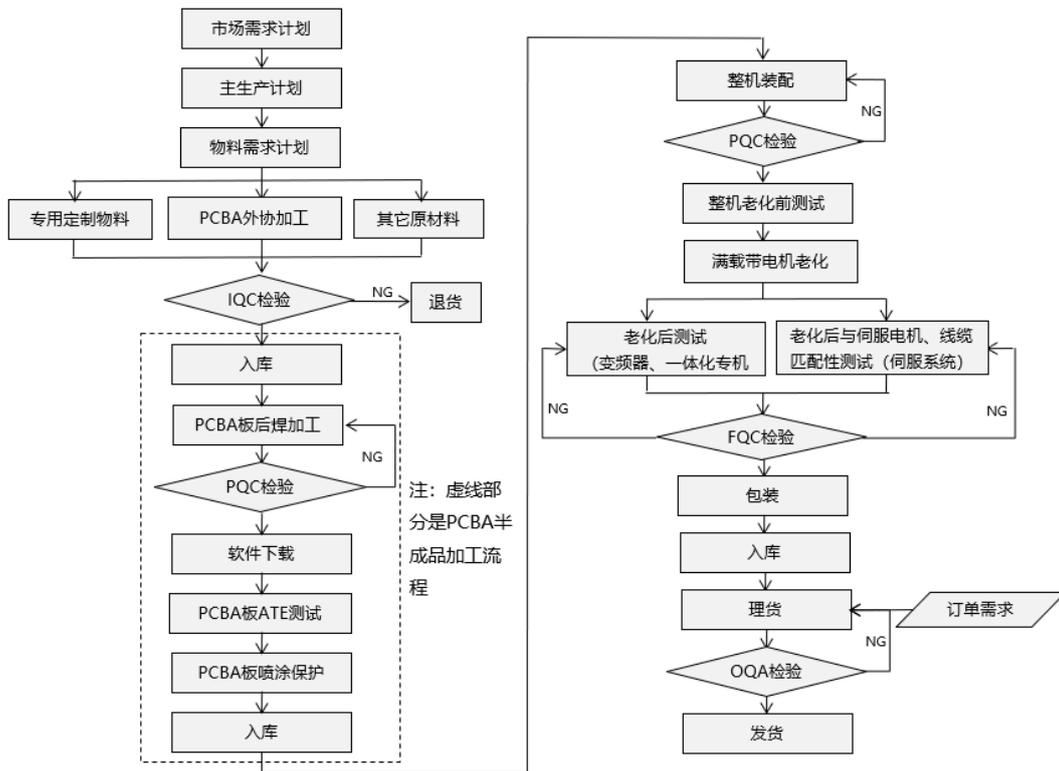
（2）报告期内，发行人制造费用归集及分摊方式合理，费用波动与实际经营情况相符，具有合理性。

（二）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要

求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表核查意见

## 1、发行人生产工艺流程

发行人通用变频器、一体化专机、伺服系统生产工艺流程如下：



发行人通用变频器、一体化专机和伺服系统的生产工艺流程基本相同，主要包括 PCBA 外协、IQC 检验、软件下载、整机装配、老化、FQC 检验等环节，伺服系统在老化后需增加与电机、线缆进行匹配性的测试环节。

## 2、发行人成本核算方法

### (1) 成本构成

发行人生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用和外协费用。其中，直接材料指生产产品耗用的主料和辅料；直接人工指直接从事产品生产的员工薪酬；制造费用指公司为生产产品而发生的各项间接费用，包括职工薪酬、折旧摊销费、水电租赁费、机物料消耗等；外协费用指委外加工费用。

## （2）核算方法

直接材料发出采用加权平均法计价，按照工单进行领料，直接归集至对应产品型号；直接人工、制造费用按照实际发生归集，并按照标准工时进行分摊；外协费用按照工单领用实际归集。

月末，在产品计算耗用的材料费用，不分摊直接人工及制造费用；完工产品耗用的材料费用和产品的加工费用计入完成产品材料成本；发货后，库存商品采用加权平均法将其结转至发出商品科目核算，客户签收后确认收入，同时发出商品采用加权平均法计价将成本结转至营业成本。前述成本结转方法具有准确性和及时性。

报告期内，发行人保持了一贯的成本归集、分配核算方式，成本核算符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定

## 3、发行人内部控制情况

发行人建立了《生产过程控制程序》，规范各制造、品质、工艺等部门的工作流程。发行人建立了《财务管理制度》，规范存货入库及领用、存货盘点、工费工时统计、成本归集和分配等原则。发行人对生产过程中发生的各项生产费用支出进行严格审核，成本核算方法准确，成本核算方法保持了一贯性原则，发行人内部控制健全有效。

## 4、核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

（1）了解与成本核算相关的发行人内部控制制度，评价内部控制的设计，并测试相关内部控制运行的有效性；

（2）实地观察生产车间并获取发行人生产流程图，了解发行人产品生产工艺步骤和制造环节；

（3）访谈发行人财务负责人，了解发行人成本归集、核算方法；

（4）检查发行人成本的核算内容和计算方法是否符合企业会计准则规定，是否符合发行人实际经营情况，是否一贯执行；

(5) 从生产核算系统中，获取原材料进销存、库存商品进销存数据，并对存货进行计价测试；

(6) 对生产成本、制造费用、职工薪酬、折旧费用等与相应关联科目进行勾稽检查；

(7) 复核发行人报告期内生产成本归集以及在不同产品间分摊等核算过程；

(8) 对发行人报告期的原材料收发进行截止性测试，评价原材料收发是否被记录于恰当的会计期间；

(9) 编制成本倒轧表核实成本核算是否总体可靠。

## **5、核查结论**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人成本核算方法符合其实际经营情况，符合《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确及时，相关内部控制健全有效，能够确保发行人成本核算完整、准确。

**(三) 是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结论**

### **1、核查方式、过程和比例**

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

(1) 查阅发行人内控制度等相关文件，对生产与仓储、采购与付款等执行穿行测试，检查相关内控制度是否有效建立和执行；

(2) 获取发行人实际控制人、全部董监高、财务人员等合计 39 名关键人员的银行账户流水，查验是否存在异常的大额资金往来交易以及代发行人体外代垫成本的情况；

(3) 访谈发行人实际控制人、董监高等关键管理人员，确认其不存在体外代垫成本的行为；

(4) 走访主要供应商，核查发行人实际控制人及董监高等关键管理人员是

否存在代垫款项的行为，确认金额占各期采购金额的比例分别为 67.50%、71.39%、72.13%和 66.04%。

## 2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人内部控制有效，不存在体外代垫成本的情况。

19.2 报告期，公司主营业务毛利率分别为 35.82%、38.37%和 39.50%，有所上升，同行业可比公司毛利率均值分别为 37.43%、35.18%和 33.73%，发行人产品毛利率变动趋势与同行业不一致，且 2018 年和 2019 年毛利率高于同行业可比公司。在产品单价方面，公司产品 2019 年单价下降 15%以上，2019 年零部件采购单价整体为下滑趋势。发行人表示毛利上升的原因主要为改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求；以及原材料采购成本下降等。

请发行人说明：（1）按照三类产品，结合产品型号及主要原材料采购价格的波动，逐项说明单位成本持续下降的商业合理性；（2）按照三类产品，量化说明改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响；发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性；（3）公司伺服系统毛利率低于变频器和一体化专机的原因；（4）按照细分产品，分析发行人毛利率变动趋势与同行业不一致的原因；（5）财务分析章节同行业可比公司与前文不一致的原因，并保持前后可比公司的一致性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司说明

（一）按照三类产品，结合产品型号及主要原材料采购价格的波动，逐项说明单位成本持续下降的商业合理性

#### 1、公司通用变频器的单位成本变动情况

报告期内，公司通用变频器的销售成本、销售数量及单位成本如下：

单位：万元、台、元/台

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售成本	4,866.81	8,348.75	8,537.25	7,686.08
销售数量	91,122	150,769	122,082	104,563
单位成本	534.10	553.74	699.30	735.07

报告期内，公司通用变频器单位成本逐年下降，从2017年度的735.07元/台下降至2020年1-6月的534.10元/台，单位成本下降主要系销售结构变动和材料成本下降所致。

(1) 销售结构变动影响

报告期各期，公司各系列通用变频器的销售数据、单位成本情况如下：

单位：万元、台、元/台

年份	产品系列	销售成本	销售数量	单位成本	成本占比
2020年1-6月	A90系列	2,110.21	47,280	446.32	43.36%
	EM100系列	621.87	22,196	280.17	12.78%
	EM303B系列	1,417.56	14,978	946.43	29.13%
	EM500系列	367.83	3,778	973.61	7.56%
	EM600系列	172.34	1,290	1,335.99	3.54%
	其他系列	176.99	1,600	1,106.21	3.63%
	合计/平均单价	<b>4,866.81</b>	<b>91,122</b>	<b>534.10</b>	<b>100.00%</b>
2019年	A90系列	2,948.59	68,218	432.23	35.32%
	EM100系列	1,220.46	41,073	297.14	14.62%
	EM303B系列	2,691.59	27,603	975.11	32.24%
	EM500系列	939.35	8,680	1,082.20	11.25%
	EM600系列	422.23	2,868	1,472.20	5.06%
	其他系列	126.54	2,327	543.78	1.52%
	合计/平均单价	<b>8,348.75</b>	<b>150,769</b>	<b>553.74</b>	<b>100.00%</b>
2018年	A90系列	1,454.29	28,037	518.70	17.03%
	EM100系列	1,466.93	43,721	335.52	17.18%
	EM303B系列	3,511.52	33,113	1,060.46	41.13%
	EM500系列	1,352.12	10,408	1,299.12	15.84%
	EM600系列	634.65	4,299	1,476.28	7.43%

年份	产品系列	销售成本	销售数量	单位成本	成本占比
	其他系列	117.74	2,504	470.22	1.38%
	合计/平均单价	<b>8,537.25</b>	<b>122,082</b>	<b>699.30</b>	<b>100.00%</b>
2017年	A90系列	112.44	1,891	594.61	1.46%
	EM100系列	1,710.23	48,078	355.72	22.25%
	EM303B系列	4,203.44	40,515	1,037.50	54.69%
	EM500系列	1,280.03	9,757	1,311.91	16.65%
	EM600系列	257.13	2,072	1,240.96	3.35%
	其他系列	122.80	2,250	545.79	1.60%
	合计/平均单价	<b>7,686.08</b>	<b>104,563</b>	<b>735.07</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司 A90 系列、EM100 系列单位成本下降，同时销售规模增长合计成本占比提升，以及 EM500 系列单位成本下降，为单位成本下降的主要原因，具体如下：

单位：元/台

产品类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比
A90系列	446.32	43.36%	432.23	35.32%	518.70	17.03%	594.61	1.46%
EM100系列	280.17	12.78%	297.14	14.62%	335.52	17.18%	355.72	22.25%
EM500系列	973.61	7.56%	1,082.20	11.25%	1,299.12	15.84%	1,311.91	16.65%
其他系列	988.86	36.31%	987.97	38.81%	1,068.22	49.95%	1,022.23	59.64%
合计	<b>534.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>553.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>699.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>735.07</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司单价较低的 A90 系列和 EM100 系列产品合计成本占比分别为 23.71%、34.21%、49.94%和 56.14%，占比逐年提升。其中，2017 年-2019 年，公司 A90 系列产品单位成本下降 27.31%，主要原因系不同功率销售结构发生变化所致，分析详见“问题 18”之“一、公司说明”之“（五）2019 年发行人三类产品单价全部下滑 15%以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续；发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异”。

报告期各期，公司 EM100 系列产品单位成本下降，具体情况如下：

单位：元/台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比
1KW以下	264.72	36.20%	273.41	37.28%	302.17	28.71%	318.62	25.77%
1KW-3KW	274.25	49.06%	290.44	44.30%	318.24	48.26%	335.30	50.02%
3KW-10KW	345.05	13.86%	364.72	16.53%	428.95	21.04%	440.90	20.84%
10KW以上	782.55	0.88%	809.77	1.89%	852.89	1.99%	887.57	3.37%
合计	<b>280.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>297.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>335.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>355.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司 1KW 以下的 EM100 系列产品成本占比分别为 25.77%、28.71%、37.28%和 36.20%，2017 年-2019 年占比逐年提升，为 EM100 系列产品单位成本下降的主要因素之一。另外，2017 年-2019 年，公司不断优化产品结构，亦使得 EM100 系列产品单位成本有所下降，分析参见“问题 19”之“一、公司说明”之“（二）按照三类产品，量化说明改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响；发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性”。

报告期各期，公司 EM500 系列产品单位成本下降，具体情况如下：

单位：元/台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比
10KW以下	457.23	29.94%	484.70	28.68%	538.33	23.94%	587.16	26.52%
10KW-50KW	1,208.50	35.65%	1,651.60	46.86%	1,787.91	49.93%	1,830.05	48.81%
50KW-200KW	3,956.80	29.47%	4,471.57	20.80%	4,820.25	20.61%	5,100.65	21.40%
200KW以上	18,145.84	4.93%	18,076.51	3.66%	18,220.00	5.52%	16,764.46	3.27%
合计	<b>973.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,082.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,299.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,311.91</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司 EM500 系列产品成本分别为 1,311.91 元/台、1,299.12 元/台、1,082.20 元/台和 973.61 元/台，产品成本逐年下降。EM500 系列产品各功率段的成本总体呈下降态势，主要系公司优化产品设计，降低原材料成本所致，分析详见“问题 19”之“一、公司说明”之“（二）按照三类产品，量化说明

改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响；发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性”，因此，2018年高功率销售占比提升，同时优化产品结构使得单位成本有所下降，综合使得2018年单位成本变化较小。

2020年1-6月，公司10KW-50KW功率段产品单位成本下降，主要系低功率产品销售占比增加所致。

## （2）单位产品成本变动影响

报告期内，公司通用变频器主要原材料的单位成本情况如下：

单位：元/台

原材料	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
IGBT	114.27	114.22	133.95	120.14
IC芯片	80.14	78.22	96.56	102.72
功率半导体	16.19	18.53	30.96	37.96
其他材料	323.50	342.78	437.82	474.25
合计	<b>534.10</b>	<b>553.74</b>	<b>699.30</b>	<b>735.07</b>

报告期内，公司通用变频器中IGBT的平均单价分别为120.14元/台、133.95元/台、114.22元/台和114.27元/台，2018年较2017年上升，主要原因系公司为提高EM303B、EM500等通用型系列产品的稳定性，将小功率的产品由IGBT单管改为使用IGBT模块，模块价格相对更高，2019年IGBT均价下降系A90等部分低价系列产品销售增加，相应单价更低的IGBT使用占比增加。

报告期内，公司通用变频器中IC芯片的平均单价分别为102.72元/台、96.56元/台、78.22元/台和80.14元/台，功率半导体的平均单价分别为37.96元/台、30.96元/台、18.53元/台和16.19元/台，2017年-2019年呈下降趋势，主要原因系A90等部分经济型系列产品销量增加，相应单价更低的IC芯片使用占比增加。

## 2、公司一体化专机的单位成本变动情况

报告期内，公司一体化专机的销售成本、销售数量及单位成本如下：

单位：万元、台、元/台

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售成本	3,813.12	4,608.41	3,065.34	2,022.05
销售数量	24,194	27,880	13,314	9,925
单位成本	1,576.06	1,652.95	2,302.34	2,037.33

报告期内，公司一体化专机单位成本分别为 2,037.33 元/台、2,302.34 元/台、1,652.95 元/台和 1,576.06 元/台，2019 年单位成本下降幅度相对较大，2020 年 1-6 月单位成本较为平稳。

(1) 销售结构变动影响

报告期各期，公司一体化专机的销售数据、单位成本情况如下：

单位：万元、台、元/台

年份	产品系列	销售成本	销售数量	单位成本	成本占比
2020年1-6月	A90E 系列	198.87	2,430	818.41	4.38%
	A98E 系列	656.79	7,349	893.71	14.87%
	EM630C1 系列	359.12	930	3,861.50	7.91%
	EM630C2 系列	330.62	866	3,817.75	7.20%
	其他系列	815.13	5,027	1,621.49	20.88%
	合计/平均单价	<b>3,813.12</b>	<b>24,194</b>	<b>1,576.06</b>	<b>100.00%</b>
2019年	A90E 系列	659.85	8,373	788.07	14.32%
	A98E 系列	-	-	-	-
	EM630C1 系列	483.22	1,234	3,915.90	10.49%
	EM630C2 系列	420.04	1,067	3,936.65	9.11%
	其他系列	820.23	5,985	1,370.48	17.80%
	合计/平均单价	<b>4,608.41</b>	<b>27,880</b>	<b>1,652.95</b>	<b>100.00%</b>
2018年	A90E 系列	113.64	1,283	885.71	3.71%
	A98E 系列	-	-	-	-
	EM630C1 系列	296.17	726	4,079.43	9.66%
	EM630C2 系列	119.63	297	4,027.83	3.90%
	其他系列	807.15	4,294	1,879.71	26.33%
	合计/平均单价	<b>3,065.34</b>	<b>13,314</b>	<b>2,302.34</b>	<b>100.00%</b>
2017年	A90E 系列	-	-	-	-

	A98E 系列	-	-	-	-
	EM630C1 系列	115.97	274	4,232.63	5.74%
	EM630C2 系列	51.68	123	4,201.69	2.56%
	其他系列	1,070.13	6,604	1,620.42	52.92%
	合计/平均单价	<b>2,022.05</b>	<b>9,925</b>	<b>2,037.33</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司一体化专机的单位成本呈波动趋势，其中 2018 年单位成本呈上升趋势，主要原因系单位成本相对较高的 TW 系列产品销售成本占比有所提升。

报告期各期，公司 A90E 系列产品单位成本下降，具体情况如下：

单位：元/台

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	
	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比	单位成本	成本占比
10KW 以下	443.22	16.63%	417.48	12.72%	457.25	4.59%
10KW-20KW	707.69	28.33%	680.57	31.95%	679.69	28.53%
20KW-30KW	900.32	24.13%	934.59	32.73%	964.99	48.15%
30KW 以上	1,732.13	30.92%	1,562.98	22.60%	1,703.03	18.73%
合计	<b>818.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>788.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>885.71</b>	<b>100.00%</b>

2018 年度、2019 年度，公司 20KW 以下的 A90E 系列产品成本占比分别为 33.12%和 44.67%，低功率产品销售占比提升为 A90E 系列产品单位成本下降的主要原因。

一体化专机中，EM630 系列和 TW 系列成本信息已申请信息豁免披露。

## (2) 单位成本变动影响

报告期内，公司一体化专机主要原材料的单位成本情况如下：

单位：元/台

原材料	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
IGBT	432.10	440.72	525.59	396.39
IC 芯片	142.33	132.50	179.49	168.27
功率半导体	48.55	59.67	118.29	94.56
其他材料	953.08	1,020.05	1,478.97	1,378.11

合计	1,576.06	1,652.95	2,302.34	2,037.33
----	----------	----------	----------	----------

报告期内，公司一体化专机中 IGBT 的平均单价分别为 396.39 元/台、525.59 元/台、440.72 元/台和 432.10 元/台，呈先升后降趋势，均价上升系 TW 系列产品销售占比增加所致，IGBT 均价下降系 A90E 系类、A98E 系列等低成本产品销量增加，相应单价更低的 IGBT 使用占比增加。

报告期内，公司一体化专机中 IC 芯片的平均单价分别为 168.27 元/台、179.49 元/台、132.50 元/台和 142.33 元/台，功率半导体的平均单价分别为 94.56 元/台、118.29 元/台、59.67 元/台和 48.55 元/台，呈先升后降趋势，均价上升系 TW 系列销量增加所致，IC 芯片均价下降系 A90E 等部分低价系列产品销售增加，相应单价更低的 IC 芯片使用占比增加。

### 3、公司伺服系统的单位成本变动情况

报告期内，公司伺服系统的销售成本、销售数量及单位成本如下：

单位：万元、台、元/台

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售成本	2,620.74	3,752.13	1,778.87	596.89
销售数量	30,746	36,813	15,010	4,355
单位成本	852.39	1,019.24	1,185.12	1,370.58

报告期内，公司伺服系统单位成本分别为 1,370.58 元/台、1,185.12 元/台、1,019.24 元/台和 852.39 元/台，呈逐年递减趋势。

#### (1) 销售结构变动影响

报告期各期，公司伺服系统的销售数据、单位成本情况如下：

单位：万元、台、元/台

年份	产品系列	销售成本	销售数量	单位成本	成本占比
2020 年 1-6 月	EA100 系列	-	-	-	-
	EA180 系列	2,332.28	28,949	805.65	88.99%
	EA180E 系列	149.56	767	1,949.88	5.71%
	核桃机系列	-	-	-	-
	其他系列	138.91	1,030	1,348.60	5.30%

年份	产品系列	销售成本	销售数量	单位成本	成本占比
	合计/平均单价	<b>2,620.74</b>	<b>30,746</b>	<b>852.39</b>	<b>100.00%</b>
2019年	EA100 系列	-0.74	-9	816.70	-0.02%
	EA180 系列	3,334.90	35,215	947.01	88.88%
	EA180E 系列	158.57	744	2,131.29	4.23%
	核桃机系列	153.57	99	15,511.89	4.09%
	其他系列	105.83	764	1,385.16	2.82%
	合计/平均单价	<b>3,752.13</b>	<b>36,813</b>	<b>1,019.24</b>	<b>100.00%</b>
2018年	EA100 系列	86.48	759	1,139.33	4.86%
	EA180 系列	1,318.17	12,804	1,029.50	74.10%
	EA180E 系列	115.45	390	2,960.21	6.49%
	核桃机系列	91.78	60	15,296.82	5.16%
	其他系列	167.00	997	1,674.98	9.39%
	合计/平均单价	<b>1,778.87</b>	<b>15,010</b>	<b>1,185.12</b>	<b>100.00%</b>
2017年	EA100 系列	324.86	2,564	1,267.01	54.43%
	EA180 系列	112.44	808	1,391.60	18.84%
	EA180E 系列	31.63	218	1,451.03	5.30%
	核桃机系列	8.59	3	28,641.00	1.44%
	其他系列	119.36	762	1,566.39	20.00%
	合计/平均单价	<b>596.89</b>	<b>4,355</b>	<b>1,370.58</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司伺服系统单位成本逐年下降，其主要原因系单价相对较低的 EA180 系列产品成本占比逐年提升，三年及一期成本占比分别为 18.84%、74.10%、88.88%和 88.99%。而 EA180 系列产品自身单位成本下降，主要原因包括：1) 随着销售规模的增加，EA180 的生产规模相应增加，规模效应显现；2) EA180 系列产品因型号不同，或者是否搭配电机一起销售，产品单价差异较大；3) 公司近年来研发销售了成本相对更低的 6.2A 型 EA180 和 5.5A 型 EA180，具体情况参见“问题 18.3”之“一、公司说明”之“2019 年发行人三类产品单价全部下滑 15%以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续；发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异”。

## (2) 单位成本变动影响

报告期内，公司伺服系统主要原材料的单位成本情况如下：

单位：元/台

原材料	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
IGBT	36.86	43.19	81.85	93.80
IC 芯片	117.95	120.48	127.14	213.33
功率半导体	5.33	5.59	1.01	7.05
其他材料	692.25	849.99	975.12	1,056.40
合计	<b>852.39</b>	<b>1,019.24</b>	<b>1,185.12</b>	<b>1,370.58</b>

报告期内，公司伺服系统中 IGBT 的平均单价分别为 93.80 元/台、81.85 元/台、43.19 元/台和 36.86 元/台；IC 芯片的平均单价分别为 213.33 元/台、127.14 元/台、120.48 元/台和 117.95 元/台，两者均呈下降趋势，主要原因系单价较低的 EA180 系列销量增加，相应单价更低的 IGBT、IC 芯片使用占比增加。

报告期内，公司伺服系统中功率半导体的平均单价分别为 7.05 元/台、1.01 元/台、5.59 元/台和 5.33 元/台，呈波动趋势，2018 年功率半导体的平均单价下降，主要原因系公司当年销量较大的 EA180-5.5A 未使用功率半导体，随后 2019 年公司 EA180-5.5A 销量占比大幅下降，伺服系统中功率半导体的平均单价有所上升。EA180-5.5A 销量占比详见“问题 18.3”之“一、公司说明”之“（五）2019 年发行人三类产品单价全部下滑 15% 以上的原因，是否存在降价促销的情况及比例，相关销售单价是否可持续；发行人单价变动趋势与同行业可比公司是否存在差异”。

（二）按照三类产品，量化说明改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响；发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性

1、按照三类产品，量化说明改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响

（1）通用变频器产品设计优化对毛利率影响分析

报告期内，公司通用变频器的销售结构情况参考“问题 19.2”之“一、公司说明”之“（一）按照三类产品，结合产品型号及主要原材料采购价格的波动，逐项说明单位成本持续下降的商业合理性”，公司主要针对几款老产品进行了产

品设计变更，主要包括 EM303B 系列、EM500 系列、EM100 系列和 EM600 系列等。

由于公司原材料成本通过“月末一次移动加权平均法”进行核算，公司同月生产的产品，若使用相同原材料则成本一致，同时公司优化升级出新款变频器后，会有几个月新老款同时生产的过渡阶段，因此对比同月生产的 EM303B-55KW 新老款变频器和 EM500-7.5KW 新老款变频器，能较为清晰的反映出设计优化对新老款变频器生产成本产生的影响。

### 1) EM303B-55KW 新老款变频器比较分析

公司新老款 EM303B-55KW 变频器设计变更主要包括：（1）新款在老款基础上风机减少一个；（2）新款产品密集度提高，内部 PCB 减少，线缆减少，装配效率提高；（3）新款采用 PCB 作为主功率走电，相比老款的铜排走电方式，生产成本大幅降低，主要成本差异比较情况如下：

单位：元/台

项目	老款 EM303B	新款 EM303B	备注
IGBT 管	581.94	711.23	新款扩大了 IGBT 模块的容量，降低了故障率
制成板	373.30	689.09	新款制成板含电容器，同时通过制成板走大电流的方式替代了铜排走电
可控硅	284.48	-	新款使用整流桥堆代替可控硅
散热器件	264.68	195.69	新款风扇减少
电容器	463.90	-	电容由螺栓型改为插件型，放在了制成板上
导电体	318.78	152.16	用制成板代替了部分铜排走电
桥堆	-	165.52	新款使用整流桥堆代替可控硅
其他	706.66	588.13	-
<b>直接材料合计</b>	<b>2,993.74</b>	<b>2,501.81</b>	<b>每台节约成本 491.93 元</b>

通过以上量化比较分析可知，公司新款 EM303B-55KW 系列产品相较于老款每台节约了直接材料成本 491.93 元。

### 2) EM500-7.5KW 新老款变频器比较分析

公司新老款 EM500-7.5KW 变频器设计变更主要包括：（1）新款采用新封装 IGBT 功率模块生产，使得成本下降；（2）重新设计控制板，减小产品体积，从而使得成本下降，主要成本差异比较情况如下：

单位：元/台

项目	老款 EM500	新款 EM500	备注
IGBT 管	146.73	109.62	采用新封装 IGBT 功率模块
成品板	293.95	240.62	重新设计 PCBA 板排布，新款体密集度更高，机更小
功能模块	43.30	30.73	主要为键盘组件，通过电路设计优化降低了成本
散热器件	41.53	40.03	成本变化较小
其他材料	62.19	60.68	成本变化较小
<b>直接材料合计</b>	<b>587.69</b>	<b>481.68</b>	<b>每台节约成本 106.01 元</b>

通过以上量化比较分析可知，公司新款 EM500-7.5KW 系列产品相较于老款每台节约了直接材料成本 106.01 元。

### 3）产品设计优化对毛利率变动的影响——以 EM303B 系列为例

报告期内，公司 EM303B 的销售收入分别为 6,921.79 万元、6,117.10 万元、5,024.64 万元和 2,617.59 万元，分别占通用变频器收入的 57.36%、43.07%、34.46%和 30.67%。公司 2016 年下半年前后和 2017 年下半年前后对 EM303B 系列产品分功率段先后进行过两次升级，相关销售数据如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
老款	-	-	-	-	23.16%	0.18%	31.94%	1.49%
16 升级款	46.34%	54.56%	46.28%	53.35%	42.48%	75.36%	38.96%	95.95%
17 升级款	45.25%	45.44%	46.61%	46.65%	43.10%	24.46%	55.38%	2.56%
<b>合计</b>	<b>45.84%</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.43%</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.60%</b>	<b>100.00%</b>	<b>39.27%</b>	<b>100.00%</b>

2017 年-2019 年，公司 16 升级款毛利率均高于老款毛利率，17 升级款均高于 16 升级款毛利率，其中 2017 年度 17 升级款毛利率为 55.38%，相对较高，主要原因系公司 2017 年底仅升级了两款毛利率较高的产品。2017 年-2019 年，

公司 16 升级款的销售占比分别为 95.95%、75.36%和 53.35%，占比逐年减少，与此同时毛利率较高的 17 升级款的销售占比分别为 2.56%、24.46%和 46.65%，占比逐年升高，以上原因使得 EM303B 系列产品综合毛利率逐年增长。

2020 年 1-6 月，公司 EM303B 系列产品毛利率有所下降，主要原因系公司降低了部分功率段产品的价格，导致毛利率下降。EM303B 系列为公司推出时间较长的产品系列，对该款产品，公司计划让其随市场需求的变更被新推出产品系列所替代。

报告期内，同功率产品的 17 升级款毛利率均明显高于 16 升级款，但由于销售结构的不一致，导致 2017 年-2019 年期间 17 升级款毛利率略高于 16 升级款，以及 2020 年 1-6 月 17 升级款毛利率略低于 16 升级款，按功率段区分 17 升级款和 16 升级款的毛利率情况如下：

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
16 升级款	0-3KW	-	-	18.24%	0.10%	18.85%	3.32%	20.63%	11.05%
	3KW-10KW	41.14%	0.98%	40.88%	0.96%	29.71%	2.52%	35.82%	17.97%
	10KW-75KW	46.23%	49.82%	45.86%	47.88%	43.82%	62.64%	42.60%	51.32%
	75KW 以上	46.56%	49.20%	46.83%	51.06%	43.32%	31.52%	42.62%	19.66%
	合计	<b>46.34%</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.28%</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.48%</b>	<b>100.00%</b>	<b>38.96%</b>	<b>100.00%</b>
17 升级款	0-3KW	32.49%	24.73%	32.88%	41.72%	30.90%	33.32%	-	0.00%
	3KW-10KW	46.62%	35.90%	46.88%	75.17%	46.88%	83.43%	55.38%	14.87%
	10KW-75KW	52.02%	39.36%	53.50%	80.16%	53.16%	9.03%	-	0.00%
	75KW 以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	<b>45.25%</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.61%</b>	<b>100.00%</b>	<b>43.10%</b>	<b>100.00%</b>	<b>55.38%</b>	<b>100.00%</b>

#### 4) 产品设计优化对毛利率变动的的影响——以 EM500 系列为例

报告期内，公司 EM500 系列产品的销售收入分别为 1,952.35 万元、2,106.77 万元、1,590.88 万元和 682.65 万元，分别占通用变频器收入的 16.18%、14.83%、10.91%和 8.00%。公司 2018 年下半年前后对 EM500 系列产品先后进行过一次升级，相关销售数据如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
老款	41.24%	23.77%	33.93%	57.43%	35.32%	96.01%	34.44%	100.00%
新款	47.64%	76.23%	50.42%	42.57%	47.94%	3.99%	-	-
合计	<b>46.12%</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.95%</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.82%</b>	<b>100.00%</b>	<b>34.44%</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司新款 EM500 系列均高于老款 EM500 系列毛利率。报告期内，公司老款 EM500 系列的销售占比分别为 100.00%、96.01%、57.43%和 23.77%，占比逐年减少，与此同时新款 EM500 系列的销售占比分别为 0、3.99%、42.57%和 76.23%，占比逐年升高，以上原因使得 EM500 系列产品综合毛利率逐年增长。

2020年1-6月，老款 EM500 系列产品毛利率较 2019 年提高 7.31%，其主要原因系公司老款 EM500 系列产品中低毛利率产品销售金额的下降速度较快，老款 EM500 的销售数据如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月			2019年度		
	销售金额	销售占比	毛利率	销售金额	销售占比	毛利率
0-100KW	53.62	33.04%	33.71%	726.19	79.48%	30.23%
100KW 以上	108.66	66.96%	44.96%	187.51	20.52%	48.33%
合计	<b>162.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>41.24%</b>	<b>913.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>33.93%</b>

### (2) 一体化专机产品设计优化对毛利率影响分析

公司一体化专机是以通用变频器为基础进行研发设计而形成，如 TW 系列施工升降一体机，是以 EM303B 系列和 EM600 系列为基础，通过增加防震动设计，双芯片控制板设计，内置电抗器设计等形成，因此通用变频器是公司改进产品设计，优化成本的核心。

### (3) 伺服系统产品设计优化对毛利率影响分析

伺服系统系公司近年来新开拓的业务类型，不同于变频器业务，公司近年来对伺服系统设计优化程度有限，因此伺服系统产品设计优化对毛利率的影响较小。

#### (4) 原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响

报告期内，公司原材料采购趋于国产化，部分原材料使用趋于归一化，举例而言，公司使用的变频器核心元器件 IGBT，三年及一期国产化采购占比分别为 26.88%、56.24%、56.89%和 52.17%，国产化采购占比总体上升；核心元器件风扇，三年及一期国产化采购占比分别为 53.69%、80.41%、99.25%和 96.72%，风扇采购已经趋近于全面国产化。公司原材料使用趋于归一化，主要表现包括：不同功率型号变频器使用相同的继电器，中小功率均使用同一型号驱动光耦及隔离放大器等。

报告期内，公司采购成本下降的原材料主要包括：

序号	项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		采购量 (万件)	均价 (元/件)	采购量 (万件)	均价 (元/件)	采购量 (万件)	均价 (元/件)	采购量 (万件)	均价 (元/件)
1	IGBT	81.87	32.98	108.49	30.09	62.72	44.98	59.26	30.56
2	IC 芯片	3,141.51	0.87	3,311.47	0.75	2,097.36	0.80	1,695.71	0.94
3	磁性器件	237.56	2.48	229.22	3.26	187.21	3.97	100.10	5.55
4	功率 半导体	16.84	22.40	23.36	21.32	15.59	35.56	12.55	39.18
5	风扇	17.53	15.11	25.03	14.16	18.18	17.72	15.14	20.42

报告期内，公司 IC 芯片均价从 2017 年的 0.94 元/件下降至 2020 年的 0.87 元/件，磁性器件从 2017 年的 5.55 元/件下降至 2020 年的 2.48 元/件，功率半导体从 2017 年的 39.18 元/件下降至 2020 年的 22.40 元/件，风扇从 2017 年的 20.42 元/件下降至 2020 年的 17.53 元/件，总体呈下降趋势。IGBT 单价由于受不同功率产品的影响较大，均价下降趋势并不明显，但国产 IGBT 价格为进口 IGBT 价格的 85%左右，国产采购占比提升有效的节约了 IGBT 的采购成本。采购价格下降可参见“问题 13.1”之“（二）核心零部件主要供应商情况，如涉及中间商采购的需说明最终供应商，采购金额、占该类核心零部件采购金额的比重，占原材料采购金额的比重，单价，并分析单价变动原因；针对核心零部件供应商变动，还需说明变动原因”之“1、核心零部件主要供应商及价格情况”。

#### 2、发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性

报告期内，公司的主营业务毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

产品分类	公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
变频器类	汇川技术	47.43%	45.30%	45.05%	47.92%
	英威腾	42.02%	41.09%	41.56%	42.04%
	蓝海华腾	38.18%	39.66%	42.17%	42.04%
	新时达	47.21%	44.07%	39.19%	46.43%
	伟创电气	未披露	42.47%	41.66%	42.32%
	平均值	<b>43.71%</b>	<b>42.52%</b>	<b>41.93%</b>	<b>44.15%</b>
	正弦电气	<b>41.87%</b>	<b>43.49%</b>	<b>40.47%</b>	<b>37.26%</b>
伺服系统	汇川技术	49.53%	46.35%	43.58%	45.72%
	英威腾	未披露	未披露	未披露	未披露
	蓝海华腾	未披露	未披露	未披露	未披露
	新时达	17.55%	17.81%	18.94%	20.30%
	伟创电气	未披露	20.95%	20.39%	22.96%
	平均值	<b>33.54%</b>	<b>28.37%</b>	<b>27.64%</b>	<b>29.66%</b>
	正弦电气	22.00%	20.35%	21.53%	24.05%

注：新时达变频器类产品为年报披露电梯变频器系列产品，伺服类产品为年报披露机器人与运动控制类产品；汇川技术伺服类为年报披露运动控制类；正弦电气变频器类产品包括通用变频器和一体化专机。

报告期各期，同行业可比公司变频器业务毛利率平均值分别为 44.15%、41.93%、42.52%和 43.71%，相较于公司变频器类业务毛利率 37.26%、40.47%、43.49%和 41.87%，2017 年-2019 年公司变频器类业务毛利率呈现向行业平均值靠拢的趋势。2019 年，公司变频器类业务毛利率略高于行业平均值，主要原因包括：（1）蓝海华腾近两年受新能源汽车驱动器业务高投入低回报的负面影响，2019 年变频器业务毛利率相对较低；（2）公司持续推出新产品，同时不断优化产品结构，使得公司 2019 年毛利率上涨较快。

报告期各期，公司伺服系统毛利率分别为 24.05%、21.53%、20.35%和 22.00%，2017 年-2019 年呈递减趋势，2020 年毛利率有所回升。相较于同行业可比公司，汇川技术、英威腾、蓝海华腾和新时达的产品分类与公司不一致，因此毛利率不具有可比性；伟创电气产品分类与公司相近，其毛利率水平与公司接近。

### （三）公司伺服系统毛利率低于变频器和一体化专机的原因

#### 1、公司伺服系统毛利率较低的原因

报告期内，公司分产品类型的毛利率情况如下：

产品类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
通用变频器	42.99%	42.74%	39.89%	36.30%
一体化专机	40.37%	44.81%	42.03%	40.64%
伺服系统	22.00%	20.35%	21.53%	24.05%
新能源汽车电机驱动器	-9.55%	7.57%	15.73%	13.70%
主营业务	38.16%	39.50%	38.37%	35.82%

报告期各期，公司伺服系统毛利率分别为 24.05%、21.53%、20.35%和 22.00%，毛利率相对较低，主要原因系公司伺服系统主要由伺服驱动器、电机以及配套二者连接的专用线材等配件构成，其中电机成本占伺服系统成本的 45%左右，电机通过外采获得，毛利率在 7.30%-13.98%之间，拉低了伺服系统的整体毛利率水平。若剔除公司外购的伺服电机和配件，公司自制的伺服驱动器毛利率分别为 30.63%、29.58%、29.26%和 31.67%，毛利率有所提高。

#### 2、同行业伺服系统产品毛利率比较

公司伺服系统毛利率与同行业可比公司毛利率比较分析详见“问题 19.2”之“一、公司说明”之“（二）按照三类产品，量化说明改进产品设计，成本逐步优化，减少原材料需求以及原材料采购成本下降对发行人毛利率的影响；发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性”之“2、发行人毛利率高于同行业可比公司的商业合理性”。

不同于变频器产品，我国国产伺服系统起步更晚，在技术储备、产品性能、质量、品质上和国外品牌存在一定差距，且电机编码芯片主要依赖进口，国产伺服电机尚不能完全替代国外品牌，尤其是中高端伺服市场仍由欧美和日系品牌垄断。由于公司伺服业务刚刚起步，且技术水平存在限制，公司伺服系统主要面向竞争激烈的中低端市场，其毛利率与高端伺服产品相比，或与国产化相对成熟的变频器相比仍有差距。

#### **（四）按照细分产品，分析发行人毛利率变动趋势与同行业不一致的原因**

总体而言，发行人主要产品的毛利率水平与同行业公司毛利率水平较为接近。报告期各期，同行业可比公司变频器业务毛利率平均值分别为 44.15%、41.93%、42.52%和 43.71%，毛利率呈波动趋势，与公司毛利率呈上涨趋势不一致的主要原因包括：（1）相较于同行业可比公司，报告期之前，公司变频器产品毛利率持续较低，近年来公司不断提升研发水平，优化产品设计，使得公司毛利率持续增长，并向同行业一流公司靠拢；（2）同行业上市公司由于其他各类业务丰富，资源向变频器业务倾向程度下降，导致其毛利率水平呈下降或波动趋势。

报告期各期，公司伺服系统毛利率分别为 24.05%、21.53%、20.35%和 22.00%，呈递减趋势。相较于同行业可比公司，汇川技术、英威腾、蓝海华腾和新时达的产品分类与公司不一致，因此毛利率不具有可比性。伟创电气产品分类与公司相近，其近三年毛利率分别为 22.96%、20.39%、20.95%，呈波动趋势，且与公司较为接近。

#### **（五）财务分析章节同行业可比公司与前文不一致的原因，并保持前后可比公司的一致性**

前文同行业可比公司（国内竞争对手）的选取主要考虑业务的相关性和代表性，财务章节同行业可比公司的选取主要考虑财务数据指标的合理性，公司已修改招股说明书中国内主要竞争对手，使前后同行业可比公司保持一致。

## **二、申报会计师进行的核查及意见**

### **（一）会计师核查程序**

我们实施了以下主要的审计程序：

1、访谈发行人采购及财务部门，了解发行人报告期内采购价格变化及市场价格变动趋势情况；获取报告期内采购明细表，分析复核主要原材料采购单价变动合理性以及对单位成本和毛利率的影响；

2、量化分析由于改进产品设计对发行人毛利率的变化，对比产品设计改进

前后的 BOM 单，并分析前后变化的内容以及对单位成本的影响；

3、对比发行人毛利率与同行业情况，分析其合理性；

4、了解发行人产品结构成本构成，分析伺服系统毛利率低于变频器和一体化专机的原因；

5、分析报告期内发行人分产品毛利率变动情况并与同行业对比，分析其合理性。

## （二）核查结论

经核查，我们认为：

1、随着发行人采购规模加大以及采购国产原材料的占比的增加，使得发行人原材料采购成本有所下降以及销售结构的变化综合影响，导致单位成本有所下降；

2、发行人通过产品结构优化，节约了产品原材料数量等，降低了产品成本，从而提升产品毛利率；

3、发行人变频器和一体化专机毛利率与同行业可比公司基本保持一致，由于同行业新能源汽车电机驱动器营收占比较高、毛利率较低，从而整体拉低了同行业可比公司的毛利率水平，从而导致发行人毛利率整体略高于同行业可比公司；

4、发行人伺服系统需搭配电机等一同销售，电机等为外购配件，故整体拉低了伺服系统毛利率，导致伺服系统毛利率低于变频器和一体化专机。

5、报告期发行人变频器和一体化专机毛利率受产品设计改进以及原材料采购成本下降而逐年上升，虽与同行业变动趋势不一致，但还是处于同行业的平均水平，其上升后的毛利率具有合理性。

## 20. 关于费用

20.1 报告期，公司销售费用金额分别为 2,191.04 万元、2,328.09 万元和 2,704.09 万元，其中员工薪酬占比为 52.26%、49.65%和 52.16%。

请发行人说明：（1）销售人员薪酬结构与销售收入挂钩的方式，销售人员职工薪酬变动与营业收入变动是否一致；在主要采用经销的情况下，发行人员工薪酬占销售费用比重与同行业可比公司是否存在差异；（2）差旅费主要核算的内容，相关费用核算是否符合会计准则的要求；结合公司销量、距离、运费承担方式等，定量分析说明报告期内运输费与营业收入变动趋势是否一致。

回复：

### 一、公司说明

（一）销售人员薪酬结构与销售收入挂钩的方式，销售人员职工薪酬变动与营业收入变动是否一致；在主要采用经销的情况下，发行人员工薪酬占销售费用比重与同行业可比公司是否存在差异

#### 1、销售人员薪酬结构与销售收入挂钩的方式

公司销售人员薪酬分为基本工资和绩效工资，其中基本工资按照公司整体薪酬调整政策统一执行，绩效工资包括新客户开拓奖励、月度奖金和年终奖，新客户开拓奖励和月度奖金主要与客户拓展、出货情况挂钩，年终奖主要与所属区域及个人销售回款金额、销售价格、账期控制、费用支出、呆坏账金额等因素挂钩。总体原则为在保证有效销售回款和应收账款稳健的情况下，鼓励销售人员开拓服务客户和提高销售收入。

#### 2、销售人员职工薪酬变动与营业收入变动

报告期内，公司营业收入变动与销售人员职工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况	金额
营业收入	18,658.28	40.93%	28,112.26	26.31%	22,256.80	30.15%	17,101.39

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动情况	金额	变动情况	金额	变动情况	金额
销售人员职工薪酬	692.17	10.42%	1,410.54	22.04%	1,155.79	0.95%	1,144.94
销售人员职工薪酬占营业收入比例	3.71%	下降1.03个百分点	5.02%	下降0.18个百分点	5.19%	下降1.50个百分点	6.70%

注：2020年1-6月变动比例的比较基准为2019年1-6月数据

报告期内，随着营业收入增长，公司销售人员职工薪酬分别为1,144.94万元、1,155.79万元、1,410.54万元和692.17万元，呈增长趋势，2018年度和2019年度分别增长0.95%和22.04%。其中，2018年度，公司营业收入同比增长30.15%，销售人员职工薪酬增幅较小，主要原因为基于公司产品的技术、品质持续提升，在市场中适销对路的良好情况，公司在2018年度提高了业绩考核指标，鼓励销售团队加大增量业务和客户开拓力度。

2020年1-6月，公司营业收入同比增长40.93%，销售人员职工薪酬同比增长10.42%，其中奖金较上年同期相应增长达到40%，工资与上年同期基本持平，而社保费用有所减免，综合使得总体薪酬同比增幅低于营业收入增幅。

### 3、公司销售费用中职工薪酬占比与同行业可比公司对比

报告期内，公司销售费用中职工薪酬占比与同行业可比公司对比如下：

同行业公司	销售模式	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	直销和经销	58.75%	46.54%	47.38%	42.40%
英威腾	直销和经销	59.22%	46.51%	48.02%	51.57%
蓝海华腾	直销和经销	53.33%	44.46%	37.30%	35.46%
新时达	-	53.40%	51.58%	48.97%	48.59%
伟创电气	直销和经销	-	54.54%	48.26%	47.67%
平均值	-	56.17%	48.73%	45.99%	45.14%
正弦电气	直销和经销	50.93%	52.16%	49.65%	52.26%

报告期内，公司销售费用中职工薪酬占比分别为52.26%、49.65%、52.16%和50.93%，保持相对稳定，同行业可比公司平均值分别为45.14%、45.99%、

48.73%和 56.17%，发行人销售费用中职工薪酬占比总体略高于与同行业可比公司的平均水平。

(二) 差旅费主要核算的内容，相关费用核算是否符合会计准则的要求；结合公司销量、距离、运费承担方式等，定量分析说明报告期内运输费与营业收入变动趋势是否一致

### 1、差旅费主要核算的内容

公司差旅费主要核算内容为各销售区域出差的交通费、住宿费、误餐费等费用。报告期内，公司销售费用中差旅费发生额为 131.17 万元、164.47 万元、204.02 万元和 38.10 万元，差旅费总体随公司销售规模扩大而增加；2020 年 1-6 月，受疫情影响，差旅费相对较小。

### 2、差旅费核算符合会计准则的要求

公司制定了《营销报销制度》和《财务核算制度》，定期编制费用预算，制度规定差旅费包括交通费、住宿费、误餐费，设置了完善的报销流程及审批制度。公司财务部根据财务核算制度，复核差旅费的报销凭证及审批单，及时编制相应区域差旅费凭证及进行凭证审核，前述差旅费核算符合企业会计准则要求。

### 3、公司运输费与收入变动趋势具有一致性

#### (1) 公司运输费与营业收入的基本情况

报告期内，运输费与营业收入匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额/比例	变动比例/百分点	金额/比例	变动比例/百分点	金额/比例	变动比例/百分点	金额/比例
营业收入	18,658.28	40.93%	28,112.26	26.31%	22,256.80	30.15%	17,101.39
运输费	208.69	91.37%	281.64	14.53%	245.92	18.53%	207.48
运输费占营业收入比例	1.12%	0.12 个百分点	1.00%	-0.10 个百分点	1.10%	-0.11 个百分点	1.21%

注：2020 年 1-6 月营业收入、运输费、运输费占营业收入比例、主营产品销量变动情况对比基准为 2019 年 1-6 月数据

报告期内，公司营业收入分别为 17,101.39 万元、22,256.80 万元、28,112.26 万元和 18,658.28 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月营业收入同比增长率分别为 30.15%、26.31%和 40.93%；运输费分别为 207.48 万元、245.92 万元、281.64 万元和 208.69 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月运输费同比增长率分别为 18.53%、14.53%和 91.37%，运输费与营业收入变动趋势一致，运输费占营业收入比例分别为 1.21%、1.10%、1.00%和 1.12%，占比基本稳定。

### (2) 公司销售产品运费承担方式

报告期内，公司销售产品运费由公司自行承担，客户上门自提货物运费由其自行承担，运费承担方式未发生变化。

### (3) 公司收入分区域构成总体稳定

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南地区	5,913.74	32.30%	9,109.27	32.91%	8,133.36	37.18%	5,931.21	35.20%
华东地区	6,086.32	33.24%	9,274.97	33.51%	6,390.02	29.21%	4,560.21	27.06%
华北地区	3,306.95	18.06%	4,612.07	16.66%	3,179.74	14.54%	2,909.37	17.27%
中西部地区	2,373.61	12.96%	3,057.85	11.05%	2,194.46	10.03%	2,166.27	12.86%
东北地区	515.03	2.81%	1,274.06	4.60%	1,603.82	7.33%	789.97	4.69%
境内小计	<b>18,195.66</b>	<b>99.37%</b>	<b>27,328.22</b>	<b>98.73%</b>	<b>21,501.40</b>	<b>98.29%</b>	<b>16,357.02</b>	<b>97.08%</b>
境外	<b>115.24</b>	<b>0.63%</b>	<b>350.95</b>	<b>1.27%</b>	<b>374.57</b>	<b>1.71%</b>	<b>492.55</b>	<b>2.92%</b>
合计	<b>18,310.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,679.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,875.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,849.57</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司产品在各区域销售收入占比总体稳定，产品销售距离相对稳定。

### (4) 公司单台产品运费与单台产品重量变动总体一致

报告期内，公司主营产品单台重量与运费的变动情况如下：

单位：台、KG/台、元/台

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
主营产品销量	146,264	41.40%	216,446	42.70%	151,675	23.50%	122,811
单台重量	9.04	-4.14%	9.43	-19.61%	11.73	3.62%	11.32
单台运费	14.27	9.67%	13.01	-19.75%	16.21	-4.03%	16.89

注：2020年1-6月单台重量和单台运费变动情况对比基准为2019年度数据

报告期内，公司主营产品销量分别为122,811台、151,675台、216,446台和146,264台，2018年、2019年和2020年1-6月销量增长比例分别为23.50%、42.70%和41.40%，与运输费变动趋势一致。

按单台产品运费计算，报告期内，公司产品单台运费分别为16.89元/台、16.21元/台、13.01元/台和14.27元/台，单台重量分别为11.32KG/台、11.73KG/台、9.43KG/台和9.04KG/台。2019年度，单台运费同比下降19.75%，单台重量变动幅度为-19.61%，主要系A90等经济型变频器销量大幅增加所致，该等变频器价格较低、体积相对较小、重量较轻，单位运费相对较低，重量为运费的重要影响因素之一，单台运费和单台重量变动总体一致。2020年1-6月，公司产品单台重量下降4.14%而单台运费上升9.67%，主要原因为下游客户对货物物流及时性要求提升，公司相应增加价格相对较高的快运和请车支出。

#### （5）引入新承运商和运费价格谈判

公司在2017年下半年引入跨越物流，并在2018年大量使用跨越物流进行货运，该承运商在小规模运费上具有优势。同时，公司不定期与各承运商进行运价谈判并获得优惠费率，总体上节约了公司的运费开支。

#### （6）销售和运输的规模效应

报告期内，公司产品销售规模快速增长，单次发货量提升，使得运输费用也产生规模效益。如：2017年-2019年，伺服系统销售收入占比分别为4.66%、10.36%、17.02%，公司伺服系统销售对象主要为江苏中科微至，单次发货数量较大，使得运输费用相对节约。

综上所述，报告期内，公司销售运费承担方式保持不变，销售距离总体稳定，单台产品运费与单台产品重量变动基本一致，单台产品运费与不同区域销售收入占比变动相符，销量与运输费变动比例具有合理性，运输费与营业收入变动趋势具有一致性。

20.2 报告期各期，公司研发费用分别为 1,171.59 万元、1,203.97 万元及 1,297.01 万元，占当期营业收入比例分别为 6.85%、5.41%和 4.61%，公司累计研发投入金额占最近三年累计营业收入比例为 5.44%。

关于研发人员薪酬：请发行人说明（1）研发人员管理制度，人员划分的依据，核算归类是否准确，是否能准确划分；（2）报告期各期研发人员学历、专业、年龄、月均工资、工作履历及入职发行人时间的分布或构成情况，结合各研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目的关联性等，分析是否存在将非研发人员列为研发人员的情况，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；（3）公司针对研发薪酬采用的核算方式，是否具有完整可靠的相关记录；各研发项目参与人数及计入该研发项目的薪酬；（4）分析研发人员平均薪酬构成及增幅与公司其他类型员工是否存在异同；

关于其他研发费用事项：请发行人说明（1）研发对应的研发设备内容，是否全部为研发部分使用，是否存在被其他部门使用的情况，相关折旧费用是否合理；（2）材料费核算的具体内容，主要明细项目金额、占比，形成的成果、相关材料的最终去向，是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；（3）租赁费的具体内容，研发费用中租赁费大于管理费用的合理性；（4）其他研发费用的具体内容；（4）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以及具体的差异原因；（5）研发费用的内控制度，项目立项是否完整准确；是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

请保荐机构及申报会计师核查以下事项并发表意见：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）是否存在员工同时参与多个研发项目的情况，若存在，如何划分同一员工薪酬支出至不同的项目中，划分是否准确；（3）核查研发支出材料费用相关的领用记录、材料的实物流转过程、相关会计处理、最终

去向及最终在报表中的反映情况。

请保荐机构及申报会计师核查报告期各期申报税务部门的研发支出构成明细以及税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因。

**回复：**

#### 一、公司关于研发人员薪酬的说明

（一）研发人员管理制度，人员划分的依据，核算归类是否准确，是否能准确划分

##### 1、研发人员管理制度

公司建立了人力资源管理相关制度，包含适用于研发人员招聘管理、薪酬标准、绩效政策、保密制度等规则，实现对研发人员的有效管理。除在劳动合同中约定的保密条款外，研发人员与公司单独签订保密合同，对公司的商业机密依据法律规定或者合同约定承担保密义务，部分研发项目核心人员约定离职后竞业限制年限等内容。

##### 2、研发人员划分的依据

公司按照员工从事工作的性质及具体内容来认定研发人员，将深圳研发中心、武汉研发中心和产品管理部从事研发活动的人员划分为研发人员，与其他部门能够准确划分，前述人员均实际从事研发相关活动，研发人员划分准确。

##### 3、会计核算归类情况

公司按照企业会计准则规定，将工资、奖金、福利费、社会保险费、住房公积金等作为研发人员薪酬，核算归类准确。

(二) 报告期各期研发人员学历、专业、年龄、月均工资、工作履历及入职发行人时间的分布或构成情况，结合各研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目的关联性等，分析是否存在将非研发人员列为研发人员的情况，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

### 1、研发人员学历、专业、年龄及入职发行人时间

报告期内，公司研发人员学历、专业、年龄及入职发行人时间情况如下：

项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
人数(人)	78	56	45	42
按学历划分：				
硕士	9	6	7	7
本科	54	38	28	26
专科	15	12	9	8
其他	0	0	1	1
按专业划分：				
理工科	74	55	44	41
其他	4	1	1	1
按年龄划分：				
25岁及以下	37	29	14	10
26-35岁	26	16	21	23
36岁以上	15	11	10	9
按入职年限划分：				
1年及以下	41	29	16	13
2-3年	9	4	8	8
3年以上	28	23	21	21
按月均工资薪酬划分：				
1万元及以下	44	29	16	16
1-2万元	13	12	15	16
2万元以上	21	15	14	10

报告期内，公司研发人员学历主要在本科及以上，基本为理工科背景，年龄结构和薪酬分布相对均衡，储备人才充足，研发团队具有成熟的经验和进一步开发的能力。

## **2、主要研发人员工作履历及在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作经历与发行人研发项目的关联性等**

主要研发人员的履历和在研发中发挥作用已申请信息豁免披露。

报告期内，公司主要研发人员的工作履历均与变频器等工控产品的开发、软硬件设计、结构设计、测试、项目管理相关，参与公司研发项目的设计、执行和管理等工作，在公司研发活动中发挥了具体作用，有效促进了公司研发活动的顺利开展和完成。

综上所述，公司已制定了完善研发人员管理制度和研发费用核算制度，有效保证了研发人员核算及划分的准确性，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况。

### **(三) 公司针对研发薪酬采用的核算方式，是否具有完整可靠的相关记录；各研发项目参与人数及计入该研发项目的薪酬**

#### **1、公司针对研发薪酬采用的核算方式，是否具有完整可靠的相关记录**

公司研发人员薪酬由工资、奖金、社保、公积金、福利费等构成。工资根据劳动法规定的当地最低工资标准以及员工岗位、职级、公司销售收入增长率等综合确定，每月由研发部门统计汇总，人力资源部对工资表进行审核，审核无误后提交总经理审批后发放；年终奖根据研发人员年度绩效考核结果确定，按年度核算，经审批后发放。

公司按照研发项目归集研发投入，对于同一研发人员参与不同的研发项目，其薪酬按照不同研发项目耗用的工时进行分配。工时记录由研发部门统计并经审核后提交财务部，财务部根据项目工时记录将研发人员薪酬分配至其参与的各个研发项目之中。

综上所述，公司研发人员薪酬具有明确的确定标准和核算依据，相关记录完整可靠，研发薪酬核算准确。

#### **2、各研发项目参与人数及计入该研发项目的薪酬**

报告期内，公司各研发项目参与人数及薪酬情况如下：

单位：人、万元

研发项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬
EA180 总线型伺服驱动器	22	36.80	43	318.27	36	199.97	23	100.64
EM510C 全变频拉丝机一体化控制器	-	-	24	114.77	-	-	-	-
新能源汽车空调压缩机控制器	-	-	18	103.68	17	39.75	-	-
电梯型施工升降机智能控制器及一体机	-	-	24	72.88	27	51.72	11	21.53
EM600/EM660 高性能矢量变频器	-	-	21	54.43	28	63.10	23	16.65
EM630C1 风电塔筒助爬驱动器	-	-	25	61.62	-	-	-	-
EM530C 施工升降机一体化控制器	16	25.04	28	47.67	-	-	-	-
EM60 电机集成变频器	-	-	23	47.41	-	-	-	-
林泉电机专用伺服驱动器	-	-	21	46.30	-	-	-	-
EM730 0.75~7.5kW 通用变频器	46	175.23	35	39.33	-	-	-	-
YHX 建机驱动系统及变频器	16	22.22	26	32.28	-	-	5	2.42
EM630C 系列施工升降机一体化控制器	-	-	15	17.77	25	82.73	-	-
EM61 板载变频器	-	-	13	17.59	-	-	-	-
CP600 升降机智能操作台及楼呼系统	-	-	8	17.12	15	25.08	-	-
木工封边机集成控制系统	-	-	13	12.12	12	3.47	-	-
空压机专用变频器及一体机	-	-	9	8.42	22	115.49	14	15.45
AE680C 抽油机节能控制系统	-	-	7	2.49	-	-	-	-
A90 通用变频器	-	-	-	-	35	126.09	37	306.48
新能源汽车主电机控制器	-	-	-	-	33	85.82	42	225.53
通用变频器升级项目	-	-	-	-	29	66.90	15	45.02
大功率多传动变频器	-	-	-	-	13	28.15	11	17.27
EM610/EM630 专用变频器升级	-	-	-	-	12	10.24	-	-
动车组抗干扰单通道滤波器	-	-	-	-	10	5.83	-	-
EA200 大功率伺服驱动器	-	-	-	-	17	2.51	14	28.95

研发项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬	项目人数	薪酬
SE700 电梯一体化控制器	-	-	-	-	-	-	8	16.62
可编程控制器	12	25.90	-	-	-	-	-	-
EM730 中大功率通用变频器	40	69.46	-	-	-	-	-	-
伺服行业应用项目	22	66.83	-	-	-	-	-	-
EA180E EtherCAT 总线型伺服驱动器	24	54.79	-	-	-	-	-	-
三一塔机智能控制器	13	22.85	-	-	-	-	-	-
产品功能性能提升项目	49	40.36	-	-	-	-	-	-
大功率四象限变频器一体机	8	5.85	-	-	-	-	-	-
高性能伺服系统	20	30.53	-	-	-	-	-	-
全闭环伺服系统	16	22.14	-	-	-	-	-	-
空压机一体机	1	13.07	-	-	-	-	-	-
A90E 变频器	19	16.10	-	-	-	-	-	-
TW 施工升降机带能量回馈变频控制器	14	16.43	-	-	-	-	-	-
EM800 高性能变频器	1	13.71	-	-	-	-	-	-
EM618C 大功率工程型柜机	11	8.75	-	-	-	-	-	-
BZL 电梯型施工升降机智能控制系统	11	15.11	-	-	-	-	-	-
新能源汽车空调压缩机控制器 2020	13	12.22	-	-	-	-	-	-
木工开料机一体机	2	12.01	-	-	-	-	-	-
经济型变频器	3	10.74	-	-	-	-	-	-
破碎机一体机	10	5.22	-	-	-	-	-	-
拉丝机一体机	6	4.47	-	-	-	-	-	-
畜牧养殖一体机	9	4.09	-	-	-	-	-	-
塔机变频一体机	1	2.75	-	-	-	-	-	-
分布式变频一体机	1	0.67	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	-	<b>733.36</b>	-	<b>1,014.13</b>	-	<b>906.85</b>	-	<b>796.55</b>

报告期内，公司研发项目合计薪酬分别为 796.55 万元、906.85 万元、1,014.13 万元和 733.36 万元，呈逐年增长趋势。对于同时参与多个项目研发的人员，公司根据其在各项目投入的工时对薪酬进行分摊，研发项目薪酬核算准确。

#### （四）分析研发人员平均薪酬构成及增幅与公司其他类型员工是否存在异同

##### 1、公司研发人员平均薪酬构成与其他类型员工一致

报告期内，公司研发人员薪酬结构与其他类型员工一致，均由工资、奖金、社保、公积金、福利费等组成。

##### 2、研发人员平均薪酬增幅情况

报告期内，公司研发人员年度平均薪酬增幅与其他类型员工对比如下：

单位：万元

人员分类	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均薪酬	同比增长	平均薪酬	同比增长	平均薪酬	同比增长	平均薪酬
研发人员	10.95	3.60%	20.28	-3.83%	21.09	8.55%	19.43
管理人员	11.83	-4.37%	22.05	4.57%	21.08	13.78%	18.53
销售人员	9.11	8.97%	18.56	20.44%	15.41	3.64%	14.87

注：管理人员 2019 年度总薪酬不包含已发放解除劳动合同补偿和计提的辞退福利。

报告期内，研发人员与管理人员、销售人员的总薪酬均呈上涨趋势，不同类型员工的薪酬构成要素基本相同，但考核侧重点有所不同。2018 年度，公司研发人员平均薪酬增幅介于管理人员和销售人员之间，研发人员薪酬基数相对较高，平均薪酬绝对额仍保持相对较高水平；2019 年度，公司研发人员平均薪酬增幅不及其他岗位增幅，主要系研发人员数量快速上升，应届毕业生员工薪酬相对较低所致，扣除该影响因素后，研发人员 2019 年度平均薪酬同比增长 6.63%，高于管理人员薪酬增幅；2020 年 1-6 月，公司研发人员平均薪酬与其他类型员工薪酬变动差异较小。

#### 二、公司关于其他研发费用事项的说明

（一）研发对应的研发设备内容，是否全部为研发部分使用，是否存在被其他部门使用的情况，相关折旧费用是否合理

##### 1、研发设备内容及使用

公司研发对应的研发设备主要为测试平台、测试系统、测试仪、电涡流测功

机、电机、示波器、放大器、探头等实验测试用的设备和仪器。报告期内，公司研发设备单独存放和保管，独立于其他部门，研发设备仅可由研发部门使用，不存在被其他部门使用的情况。

## 2、公司研发设备折旧费用计提合理

公司研发设备的折旧按统一的固定资产折旧原则，采用年限平均法计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧费并计入研发费用，折旧费用计提具有合理性。

(二) 材料费核算的具体内容，主要明细项目金额、占比，形成的成果、相关材料的最终去向，是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况

### 1、材料费用核算的具体内容

报告期内，公司研发材料费用核算内容为研发活动直接消耗的各类原材料、半成品和产成品，原材料包括 IGBT、IC 芯片、电阻电容、PCB 等，半成品主要为制成板，产成品主要为变频器和伺服驱动器，研发过程中多领的物料或形成合格样品在 ERP 系统办理退库，冲减材料费用。

### 2、主要明细项目的金额及占比

报告期内，公司研发费用中材料费用的主要明细项目如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	116.10	111.22%	65.15	112.35%	111.86	152.92%	103.19	113.53%
其中：领料	120.69	-	72.19	-	127.11	-	120.72	-
退库	-4.59	-	-7.04	-	-15.25	-	-17.54	-
半成品	-6.22	-5.95%	-1.31	-2.26%	-2.69	-3.68%	-1.49	-1.64%
其中：领料	7.59		6.15	-	9.07	-	11.58	-
退库	-13.81		-7.47	-	-11.76	-	-13.07	-
产成品	-5.50	-5.27%	-5.85	-10.09%	-36.03	-49.25%	-10.81	-11.89%
其中：领料	9.91		17.03	-	39.63	-	32.01	-
退库	-15.41		-22.88	-	-75.66	-	-42.82	-

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	104.39	100.00%	57.99	100.00%	73.15	100.00%	90.89	100.00%

报告期内，公司研发费用中材料最终消耗主要为原材料，各期占比分别为113.53%、152.92%、112.35%和111.22%，高于100%的主要原因为研发活动形成了一定的半成品和产成品并退库冲减研发材料费用。

## 2、研发使用材料形成的成果

报告期内，公司研发项目相应领用各类材料形成样品和进行中试，并根据形成的样品和中试产品性能来研究论证软件算法的运行情况和结构设计的可行性，材料的使用有助于形成专利、著作权、新产品和实现销售。

报告期内，公司已完成研发项目形成的专利和著作权列示如下：

项目	研发成果	专利/著作权（含申请中）
EA180 总线型伺服驱动器	著作权	正弦 EA180 系列伺服驱动器控制软件 V1.0
	专利	一种永磁同步电机齿槽转矩补偿控制系统
	专利	一种伺服响应带宽测试方法及系统
	专利	一种正交编码脉冲的转换系统及方法
	专利	一种无 UVW 磁极信号的 ABZ 差分编码器检测电路
EM510C 全变频拉丝机一体化控制器	专利	一种张力控制中的收放卷卷径计算方法
EM600/EM660 高性能矢量变频器	著作权	正弦 EM 系列通用变频器控制软件 V2.0
	著作权	正弦 EM560 系列变频器控制软件 V1.0
	著作权	正弦 EM600 系列变频器控制软件 V1.0
	著作权	正弦 EM660 系列变频器控制软件 V1.0
	专利	一种起重机回转机构的控制方法及控制系统
YHX 建机驱动系统及变频器	专利	一种双柱爬升平台控制方法及系统
空压机专用变频器及一体机	专利	一种减小变频器温升的 PWM 发波及其死区补偿方法
AE680C 抽油机节能控制系统	专利	一种油田自适应智能节能控制器
A90 通用变频器	著作权	正弦 A 系列开环矢量变频器控制软件
	著作权	正弦 A90 系列变频器控制软件 V1.0

项目	研发成果	专利/著作权（含申请中）
	专利	一种变频器 S 曲线加减速突变的控制方法
新能源汽车主电机控制器	著作权	正弦 SV 系列汽车驱动器控制软件 V1.0
	专利	一种永磁同步电机的开环控制启动方法及装置
	专利	电动汽车的防溜坡控制方法、装置、系统和储存介质
通用变频器升级项目	著作权	正弦 EM500 系列变频器控制软件 V1.0
	著作权	正弦 EM100 系列变频器控制软件 V1.0
	著作权	正弦 EM303B 系列变频器控制软件 V1.0
	专利	一种感应电机参数静止辨识方法
EM610/EM630 专用变频器升级	专利	一种双管反激电源电路
EA200 大功率伺服驱动器	专利	一种球磨机无辅助机智能控制方法及控制系统
SE700 电梯一体化控制器	著作权	正弦 SE 系列电梯一体化驱动器控制软件 V2.0
总计	-	-

### 3、相关材料的最终去向

公司新品研发要经过研发立项、研发样品测试、研发中试等流程，样品测试和中试阶段均可能产生合格品和不合格品，其中不合格品直接报废，合格产品发往客户进行测试和认证。

公司客户对产品具有严格的品质要求，公司研发新品在未获得客户认证前无法进行销售，获得客户认证后按照客户需求进行生产，合格的研发新品除留做展示和推广的样品外，其余合格品入库后用于销售，对外销售产品对应的研发领料金额已在入库时冲减研发费用，于销售时结转销售成本，不存在应计入成本的材料计入研发费用的情况。

#### （三）租赁费的具体内容，研发费用中租赁费大于管理费用的合理性

报告期内，公司研发费用和管理费用中的租赁费如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用-租赁费	32.95	69.39	70.93	76.66
管理费用-	14.73	39.00	42.98	52.84

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
租赁费				

公司租赁费主要为深圳厂房的租赁费，各职能部门租赁费按办公占地面积进行分摊。研发部门除办公区域外，另有实验测试区域，总体占用面积大于管理部门，因此研发费用中租赁费大于管理费用中租赁费，具有合理性，公司研发费用租赁费核算准确。

#### （四）其他研发费用的具体内容

报告期内，公司其他研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
水电费	15.75	25.14	26.54	26.36
团队建设费	1.94	13.06	5.96	2.57
仪器维修校验费	45.78	6.41	6.00	9.35
办公费	0.77	5.32	2.58	1.34
通讯费	0.99	2.87	1.53	1.46
技术认证测试费	37.81	2.68	2.93	0.36
中介服务费	4.91	1.35	0.75	5.31
职工教育经费	-	1.04	0.38	0.95
低值易耗品摊销	0.03	0.71	-	0.13
邮寄费	0.15	0.65	0.98	1.87
会务费	-	0.21	-	-
劳保费	0.01	0.16	-	0.17
装修费	0.04	0.04	1.54	0.15
运输费	0.09	-	0.06	-
技术资料费	0.02	-	-	-
<b>合计</b>	<b>108.26</b>	<b>59.65</b>	<b>49.26</b>	<b>50.01</b>

报告期内，公司其他研发费用金额分别为 50.01 万元、49.26 万元、59.65 万元和 108.26 万元，主要由水电费、仪器维修校验费、团队建设费、办公费等构成，为研发部门及活动的必要开支，不存在将其他无关费用计入研发费用的情形。2020 年 1-6 月，研发费用中其他费用增加，主要原因为新产品研发投入增

加，相应的仪器维修校验费用和技术认证测试费用增加。

## （五）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以及具体的差异原因

### 1、研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比

报告期内，公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用对比差异如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
申报报表研发费用①	1,119.26	1,297.01	1,203.97	1,171.59
纳税申报时加计扣除的研发费用②	0	1,106.15	1,050.06	1,013.10
差异③=①-②	1,119.26	190.86	153.91	158.49

2017年-2019年，公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差异分别为158.49万元、153.91万元和190.86万元，与研发费用总额相比相对较小。2020年1-6月，公司尚未向税务主管部门进行研发费用加计扣除申报，将在年度汇算清缴中申报。

### 2、研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用存在差异的原因

研发费用归集与加计扣除分别属于企业会计核算和税务稽核范畴，会计核算方法由《企业会计准则》及其应用指南等规范，加计扣除税收规定由《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告2015年第97号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税[2017]40号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等规范，二者存在一定口径差异。

报告期内，公司按照企业会计准则规定核算的研发费用中，不符合加计扣除范围的费用主要为与研发活动直接相关的场所租赁费、办公费、装修费等，超过可加计扣除比例的相关费用主要为职工福利费、会务费等其他费用。根据国家税务总局公告2017年第40号文第二条、第六条的相关规定，场所租赁费、装修

费等支出不属于研发费用可以加计扣除的范围，职工福利费、会务费等其他费用超过可加计扣除研发费用总额的 10%的部分不允许扣除，此外，公司部分研发项目未申请加计扣除，综合导致申报报表研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用存在差异。2020 年 1-6 月，公司进行了所得税预缴，尚未向税务主管部门进行研发费用加计扣除申报，将在年度汇算清缴中申报。

**（六）研发费用的内控制度，项目立项是否完整准确；是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形**

### **1、研发费用的内控制度**

公司制定了《研发项目管理制度》、《财务核算制度》等与研发相关的内部控制制度，能够保证研发费用的支出有效控制和核算准确。

### **2、研发项目立项是否完整准确**

公司研发项目立项具有严格的要求、完善的流程和准确的记录，具体流程为：产品经理拟制研发项目立项的市场需求规格书，产品管理部负责人进行审核，技术总监批准后立项，同时确定项目经理及项目组主要开发人员。

报告期内，公司所有研发项目均按照标准流程进行了立项。

### **3、研发费用核算归类是否准确**

公司制定《研发项目管理制度》，明确研发费用的开支范围和标准，严格审批程序，并按照研发项目设立台账归集核算研发费用。公司严格按照研发费用支出用途、性质，据实列支研发费用，与研发活动无关支出不得在研发费用中列支。

报告期内，公司研发支出具体核算方法如下：

（1）职工薪酬：是指从事研发活动人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人员费用等，按照参与的研发项目进行归集；

（2）折旧与摊销：是指公司研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费，按照实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目；

(3) 租赁费：是指公司用于研发活动的房屋的租赁费用，按照实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目；

(4) 机物料消耗：是指在研发实施过程中直接消耗的材料等，根据各研发项目的实际领料归集并核算材料费；

(5) 其他费用：是指水电费、检测费、研发人员团队建设费、会议费、差旅费、办公费等相关费用，公司依据各研发项目实际发生金额归集。

综上所述，公司已制定了完善的研发内控制度，有效保证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。公司不存在将应计入成本的材料计入研发费用的情况，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

### 三、保荐机构和申报会计师核查

#### (一) 对上述事项核查并发表明确意见

##### 1、核查程序

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

(1) 了解及评价发行人与研发费用相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

(2) 查阅发行人研发体制、研发机构设置、研发人员履历等资料，了解发行人核心技术人员以及工薪情况、研发活动过程，核查研发立项资料、研发活动的痕迹以及研发人员工时统计表等财务资料，分析复核研发人员核算归类及划分的准确性，分析复核研发人员工薪分配的准确性及合理性；

(3) 研发人员平均薪酬与管理人员、销售人员的平均薪酬对比，分析其合理性；

(4) 获取研发设备明细，了解研发项目设备使用情况，实地查看研发设备是否存放与研发部门，是否为研发部门使用，测算研发设备折旧费用，并与研发费用-折旧费相勾稽；

(5) 获取发行人厂房租赁合同，查看研发部门使用的场地范围，复核租赁

费分摊合理性；

(6) 分析研发费用其他费用具体内容，是否与研发相关；

(7) 获取研发费用辅助台账，抽样查验研发费用的领料单、工资表、合同、发票、付款单据等原始凭证是否真实完整，关注列支范围，检查研发费用与生产成本及其他费用是否准确划分，相关审批程序是否符合规定；

(8) 查阅了主要研发项目的立项资料、询问并了解实际研发过程中的人员管理与分配情况，检查账面研发费用-职工薪酬的归集及研发人员的工时统计表，并对研发人员薪酬进行分析性复核；

## 2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 发行人研发人员岗位职责清晰，研发人员参与研发活动的工作明确及研发项目对应人员及项目工时划分合理、准确；

(2) 发行人研发人员具有相应的专业背景，从事研发活动留有相关的记录痕迹，不存在将非研发人员列为研发人员的情况，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

(3) 发行人研发薪酬核算具有完整可靠的记录，各研发项目的薪酬能够准确核算；

(4) 发行人研发人员薪酬构成与其他类型员工一致，不同类型人员平均薪酬变动不一致具有合理性；

(5) 发行人研发设备归属研发部门专门使用，不存在被其他部门使用的情况，相关折旧费用测算准确；

(6) 发行人研发费用中材料费核算准确，相关材料最终去向清晰且会计处理合理，不存在应计入成本的材料计入研发费用的情形；

(7) 发行人研发费用中租赁费大于管理费用中租赁费具有合理性；

(8) 发行人其他研发费用归集和核算准确；

(9) 研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用的差异具有合理性；

(10) 发行人研发费用的内控制度完善有效，项目立项完整准确，不存在应计入成本的材料计入研发费用的情形，亦不存在应计入营业成本或其他费用计入研发费用的情形。

**(二) 是否存在员工同时参与多个研发项目的情况，若存在，如何划分同一员工薪酬支出至不同的项目中，划分是否准确**

### **1、核查程序**

保荐机构和申报会计师查阅了研发项目人员记录并了解员工薪酬划分方法，分析复核核算记录。发行人研发项目立项后形成研发项目小组，选定项目经理和适当人员参与研发项目，由于多研发项目同步推进，存在员工同时参与多个研发项目的情况；人力资源部汇总所有研发项目的人员及经审批的项目工时统计表，统计各项目研发人员的工时情况，核实考勤记录，核算研发人员工资；财务部将研发人员薪酬按研发项目人员各项目工时分配至具体研发项目。

### **2、核查结论**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人存在研发人员同时参与多个研发项目的情况，符合发行人研发活动的特征，发行人将同一员工薪酬支出分配至不同项目的分配方法符合发行人研发项目管理方式，划分具有准确性。

**(三) 核查研发支出材料费用相关的领用记录、材料的实物流转过程、相关会计处理、最终去向及最终在报表中的反映情况**

### **1、核查程序**

保荐机构和申报会计师查阅了研发活动、存货管理相关的管理办法，研发材料的领用记录，向发行人了解研发领料的实物流转和最终去向，检查研发支出-直接投入-直接材料费明细账，进行了相关分析性复核。

### **2、核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人研发过程中的实物管理规范，研发领料归集合理，会计记录与实物流转相一致，会计处理准确。

（四）请保荐机构及申报会计师核查报告期各期申报税务部门的研发支出构成明细以及税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因

## 1、公司说明

报告期内，发行人本次申报研发支出与税务部门审核的认定的研发支出对比如下：

单位：万元

项目	申报材料研发支出			税务局认定的研发支出			差异		
	2019年	2018年	2017年	2019年	2018年	2017年	2019年	2018年	2017年
职工薪酬	1,014.13	906.85	796.55	914.99	834.77	721.81	99.14	72.08	74.74
折旧及摊销	95.85	103.79	157.47	95.81	100.72	151.84	0.04	3.07	5.64
租赁费	69.39	70.93	76.66	-	-	-	69.39	70.93	76.66
机物料消耗及其他	117.64	122.41	140.90	95.34	114.57	139.45	22.30	7.84	1.45
合计	<b>1,297.01</b>	<b>1,203.97</b>	<b>1,171.59</b>	<b>1,106.15</b>	<b>1,050.06</b>	<b>1,013.10</b>	<b>190.86</b>	<b>153.91</b>	<b>158.49</b>

注：2020年1-6月，公司进行了所得税预缴，尚未向税务主管部门进行研发费用加计扣除申报，将在年度汇算清缴中申报，因此上表未体现2020年1-6月数据

报告期内，发行人申报研发支出与税务部门审核认定的研发支出差异主要系职工薪酬和租赁费。职工薪酬差异主要系发行人将未参与研发费用加计扣除的项目的职工薪酬等费用予以扣除。租赁费差异主要系根据国家税务总局公告2017年第40号中第二条、第六条的相关规定，场所租赁费、装修费等支出不属于研发费用可以加计扣除的范围所致。

## 2、核查程序

保荐机构和申报会计师查阅了发行人申报税务部门的研发加计扣除明细，将

发行人向税务机关申请研发费用加计扣除基数与实际发生的研发费用金额进行匹配，分析差异原因。

### 3、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人申报研发支出与税务部门审核认定的研发支出存在一定差异，差异原因主要是未参与研发费用加计扣除的项目的职工薪酬等费用以及不属于研发费用加计扣除范围的租赁费，差异具有合理性，发行人研发费用归集和核算准确。

**20.3 请发行人说明：请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性。**

**回复：**

#### 一、公司说明

报告期内，公司董监高、核心技术人员、其他各类员工薪酬水平如下：

单位：万元、万元/人

类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
董监高（不含独立董事）	141.92	513.91	437.14	428.55
董监高人均薪酬	12.90	46.72	39.74	38.96
核心技术人员	129.01	332.45	307.64	296.42
核心技术人员人均薪酬	18.43	47.49	43.95	42.35
其他各类员工 <sup>1</sup>	2,199.70	3,778.07	3,115.48	2,608.00
其他各类人员人均薪酬	5.99	13.59	13.20	10.64

注1：其他各类员工为除董监高、核心技术人员外的其他员工；2020年1-6月薪酬未年化，无奖金。

公司董监高、核心技术人员、其他各类员工薪酬水平与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

可比公司	所处行业	注册地	2019年董监高平均薪酬	2019年核心技术人员平均薪酬	2019年其他各类员工平均薪酬 <sup>2</sup>

可比公司	所处行业	注册地	2019 年董监高平均薪酬	2019 年核心技术人员平均薪酬	2019 年其他各类员工平均薪酬 <sup>2</sup>
汇川技术 (300124)	制造业	广东省深圳市	99.52	年报未披露	13.95
英威腾 (002334)	制造业	广东省深圳市	66.36	年报未披露	14.62
蓝海华腾 (300484)	制造业	广东省深圳市	36.53	年报未披露	17.05
新时达 (002527)	制造业	上海市	56.44	年报未披露	20.32
伟创电气 (拟上市)	制造业	江苏省苏州市	49.61	46.49	14.86
上海步科 (拟上市)	制造业	上海市	34.65	51.92	14.29
平均数			57.18	49.20	15.85
正弦电气			46.72	47.49	13.59

注：数据来源于各公司年度报告、招股说明书，董监高平均薪酬计算已剔除独立董事、不在发行人处领薪或不在发行人全职工作的董事和监事

注 2：如未披露核心技术人员薪酬，则其他各类员工为除董监高外其他员工

公司 2019 年度董监高平均薪酬与拟上市公司伟创电气、上海步科相差较小，但总体低于同行业可比公司平均水平，主要原因如下：（1）汇川技术目前为同行业龙头企业，英威腾、新时达上市时间均较早，上述公司市场竞争力及规模效应较发行人具有显著优势，其董监高薪酬水平领先于发行人具有合理性；（2）发行人 2019 年度董监高平均薪酬较同行业可比公司平均水平差距仍有差距，但报告期内发行人董监高薪酬水平呈上涨趋势，随着公司规模扩大和盈利水平的提升，未来将进一步缩小与同行业可比公司平均水平的差距。

公司 2019 年度核心技术人员及其他各类员工平均薪酬与同行业可比公司平均水平基本一致，具有合理性。

公司董监高、核心技术人员、其他各类员工薪酬水平与同地区可比公司对比情况如下：

单位：万元

可比公司	所处行业	办公地	2019 年董监高平均薪酬	2019 年核心技术人员平均薪酬	2019 年其他各类员工平均薪酬
------	------	-----	---------------	------------------	------------------

可比公司	所处行业	办公地	2019 年董监高平均薪酬	2019 年核心技术人员平均薪酬	2019 年其他各类员工平均薪酬
奋达科技 (002681)	制造业	深圳市宝安区	59.10	年报未披露	12.30
长盈精密 (300115)	制造业	深圳市宝安区	55.83	年报未披露	12.20
朗科智能 (300543)	制造业	深圳市宝安区	50.31	年报未披露	15.70
银宝山新 (002786)	制造业	深圳市宝安区	58.06	年报未披露	13.10
深科达 (拟上市)	制造业	深圳市宝安区	43.21	48.32	13.37
新益昌 (拟上市)	制造业	深圳市宝安区	50.88	54.19	10.10
平均数			<b>52.90</b>	<b>51.26</b>	<b>12.80</b>
正弦电气			<b>46.72</b>	<b>47.49</b>	<b>13.59</b>

注：数据来源于各公司年度报告、招股说明书，董监高平均薪酬计算已剔除独立董事、不在发行人处领薪或不在发行人全职工作的董事和监事

公司 2019 年度董监高、核心技术人员及其他各类员工平均薪酬较同地区可比公司平均水平无显著差异，上述可比公司主要办公生产地址均位于发行人所在的广东省深圳市宝安区，薪资水平具有较强的可比性。

综上，公司董监高平均薪酬低于同行业可比公司平均水平具有合理性，公司核心技术人员、各类员工薪酬水平与同行业及同地区可比公司相比无显著差异。

**20.4 请保荐机构及申报会计师说明是否存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形，说明核查方法、核查过程及核查结论。**

**回复：**

一、保荐机构和申报会计师说明及核查

(一) 核查方法和核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下程序：

1、将发行人期间费率与同行业企业进行对比分析，核查是否存在差异并分析原因；

- 2、分析报告期各期费用变动及合理性；
- 3、查阅发行人员工名册和人员变动情况，检查发行人工资费用变动及合理性；
- 4、计算分析报告期各期销售费用总额及主要项目金额占主营业务收入的比率并进行同期比较，判断变动的合理性；
- 5、分析运输费与营业收入的变动情况，核查与运输费相关的合同、运输单据、结算发票、银行回单等；
- 6、获取发行人实际控制人、董监高等关键管理人员的银行账户流水，查验是否存在异常的大额资金往来交易以及代发行人代垫费用的情况；
- 7、了解研发管理制度，核查研发立项及项目研发费用，了解项目成果情况，将发行人研发费用率与同行业企业进行对比分析；
- 8、从资产负债表日后的银行对账单或付款凭证中选取项目进行测试，检查支持性文件（如合同或发票），评价费用是否被记录于正确的会计期间；
- 9、查阅发行人实际控制人及其他主要关联方的调查表，了解实际控制人控制的其他企业；
- 10、抽样核查费用的真实发生，核查其审批单、发票、合同等支撑性文件；
- 11、走访主要客户和供应商，了解是否存在为发行人代垫费用的情形。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、报告期内，发行人销售费用及管理费用率与同行业水平相当，研发费用投入逐年增加，发行人研发费用率较同行业偏低，主要系细分领域和研究阶段差异所致；
- 2、报告期内，发行人费用变动、分月份费用波动、人员薪酬变动情况合理；
- 3、报告期内，发行人销售费用以及运费随收入规模的增加而增加；

4、报告期内，费用不存在跨期的情形；

5、除发行人及持股平台信通力达外，实际控制人未控制其他企业。

综上，发行人报告期内不存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形。

## 21. 关于应收款项

21.1 报告期，公司应收票据和应收款项融资合计分别为 4,287.66 万元、4,630.38 万元和 5,955.01 万元。

请发行人披露：就应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重进行同行业比较分析。

请发行人说明：2019 年应收票据期后兑付情况。

回复：

### 一、公司补充披露

（一）应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重进行同行业比较分析

报告期内，发行人应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重与同行业对比如下：

单位：万元

年份	项目	汇川技术	英威腾	蓝海华腾	新时达	伟创电气	平均值	正弦电气
2020 年 1-6 月	应收款项	432,119.99	77,156.75	33,175.27	125,536.18	未披露	-	15,486.77
	营业收入	478,404.34	94,547.36	18,778.98	171,474.54		-	18,658.28
	占比	90.33%	81.61%	176.66%	73.21%		105.45%	83.00%
2019 年度	应收款项	384,124.37	77,462.90	37,468.25	133,840.82	21,216.41	-	11,668.57
	营业收入	739,037.09	224,202.51	32,008.81	353,396.93	44,623.55	-	28,112.26
	占比	51.98%	34.55%	117.06%	37.87%	47.55%	57.80%	41.51%
2018	应收	341,444.83	99,859.00	50,757.42	128,234.28	17,928.95	-	9,370.28

年份	项目	汇川技术	英威腾	蓝海华腾	新时达	伟创电气	平均值	正弦电气
年度	款项							
	营业收入	587,435.78	222,806.11	40,183.68	351,499.46	35,695.79	-	22,256.80
	占比	58.12%	44.82%	126.31%	36.48%	50.23%	63.19%	42.10%
2017年度	应收款项	290,376.51	91,941.86	57,735.09	112,824.18	17,149.50	-	8,393.59
	营业收入	477,729.57	212,231.10	57,899.89	340,361.22	32,285.51	-	17,101.39
	占比	60.78%	43.32%	99.72%	33.15%	53.12%	58.02%	49.08%

报告期内，发行人应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重分别为 49.08%、42.10%、41.51%和 83.00%，低于行业平均水平。2017 年-2019 年，发行人应收款项的占比整体有所下降，发行人回款情况较好。2020 年 1-6 月，行业比重整体上升，与同行业公司相比，发行人处于中间水平。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产的构成及变动情况分析”之“5、应收账款”中进行补充披露。

## 二、公司说明

### （一）2019 年末及 2020 年 6 月末应收票据期后兑付情况

2019 年末及 2020 年 6 月末公司应收票据期后兑付的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年6月30日
应收票据余额	4,513.47	4,049.28
其中：期后托收承兑金额	1,350.33	203.87
期后已背书已到期金额	3,118.96	773.51
期后已背书未到期金额	44.18	2,991.85
期后尚未兑付或背书金额	0.00	80.05

2020 年 6 末，发行人应收票据的余额为 4,049.28 万元，截止 2020 年 8 月 31 日，大部分已托收承兑或背书，期后托收承兑金额为 203.87 万元，已背书且已到期金额为 773.51 万元，已背书未到期金额为 2,991.85 万元，期后尚未兑

付或背书的票据金额较小，为 80.05 万元。截止目前，公司已背书的票据未产生未发生未能兑付的情况。

21.2 报告期，公司应收账款净额分别为 4,206.48 万元、4,852.38 万元和 5,952.97 万元，占营业收入的比重分别为 24.60%、21.80%、21.18%。报告期，公司应收账款计提坏账准备余额分别为 746.34 万元、1,004.00 万元和 1,017.09 万元，占当期应收账款余额的 15.07%、17.14%和 14.59%。报告期，公司销售商品提供劳务收到的现金占营业收入的比重分别为 65.31%、65.93%和 64.38%。公司管控应收账款的主要措施有三个方面的：一是对内落实回款责任；二是对外通过经销商返利政策鼓励回款；三是加强对逾期账款的管理。

请发行人说明：（1）公司客户实际回款周期与信用期差异的原因；重要客户信用期是否存在差异；是否存在放宽信用期刺激销售的情况；（2）各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比；主要逾期客户情况、应收账款金额及逾期金额、造成逾期的主要原因、是否存在回款风险；（3）应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、比例等情况；截至目前应收账款回款情况；截止目前尚未回款的客户具体情况，是否存在回款风险；（4）公司销售收现比较低的原因，与同行业可比公司是否存在差异；（5）结合下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分；（6）发行人回款作为营销人员绩效考核指标的具体情况；目前具体的应收账款分类及对应的金额。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、公司说明

（一）公司客户实际回款周期与信用期差异的原因；重要客户信用期是否存在差异；是否存在放宽信用期刺激销售的情况

##### 1、公司客户实际回款周期与信用期差异的原因

公司为了兼顾扩大市场销售和管控回款风险的双重目的，一方面在年度返利中规定经销商全年逾期回款不超过 3 次则不影响返利核算的条件，另一方面客户

每次回款逾期公司会相应控制出货量或采取其他相关措施，因此经销商偶尔回款逾期可接受和可控。同时，公司将返利政策与全年销售回款金额挂钩，即在经销商回款逾期 3 次以内的条件下，鼓励经销商年底加大回款力度。

报告期内，公司大客户存在一定情况逾期回款，主要原因包括：（1）大客户往往经营优良，存在债务违约的风险相对较低，公司在严控回款风险的前提下，对大客户逾期回款的接受度相对更高；（2）大客户欠款金额总体较大，逾期回款相对金额更高。

## 2、重要客户信用期是否存在差异

报告期内，公司对前五大客户实行不同的信用期政策，具体情况如下：

年度	客户名称		付款条件	信用期
2020 年 1-6 月	1	广州市特威工程机械有限公司	每月 30 日付清前 3 个月货款	121-150 天
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	每月 30 日付清前 2 个月货款	61-90 天
	3	无锡巨川电气有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	4	济南智鲁机电设备有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	5	天津星辰自动化科技有限公司	每月 25 日付清前 1 个月货款	26-55 天
2019 年	1	广州市特威工程机械有限公司	每月 30 日付清前 3 个月货款	121-150 天
	2	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	每月 30 日付清前 2 个月货款	61-90 天
	3	无锡巨川电气有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	4	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	每月 25 日付清前 1 个月货款	26-55 天
	5	泉州科源自动化系统有限公司	现款现货	-
2018 年	1	广州市特威工程机械有限公司	每月 30 日付清前 3 个月货款	121-150 天
	2	无锡巨川电气有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	3	佛山市和川自动化工程有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	4	中科微至智能制造科技江苏股份有	每月 30 日付清前 2	61-90 天

年度	客户名称		付款条件	信用期
		限公司	个月货款	
	5	哈尔滨众鑫电气技术服务有限公司	每月 25 日付清前 1 个月货款	26-55 天
2017 年	1	广州市特威工程机械有限公司	每月 30 日付清前 3 个月货款	121-150 天
	2	无锡巨川电气有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	3	长沙智联科技有限公司	每月 30 日付清前 2 个月货款	61-90 天
	4	东莞市菱通自动化技术有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天
	5	佛山市和川自动化工程有限公司	每月 25 日付清前 2 个月货款	56-85 天

报告期内，公司重要客户信用期有所不同，主要原因与客户交易设备情况、与客户合作关系、商务谈判等因素不同而有所不同。公司主要客户信用期一般为 3 个月以内，除广州市特威工程机械有限公司信用期为 121-150 天外。

### 3、是否存在放宽信用期刺激销售的情况

报告期内，公司主要客户货款结算政策变动不大，货款结算政策主要依据交易设备情况、与客户合作关系、商务谈判等确定，不存在放宽信用期刺激销售的情况。

(二) 各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比；主要逾期客户情况、应收账款金额及逾期金额、造成逾期的主要原因、是否存在回款风险

#### 1、公司应收账款信用期内金额及逾期款项情况

报告期各期，公司应收账款信用期内金额及逾期款项金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月 /2020 年 6 月末	2019 年度 /2019 年末	2018 年度 /2018 年末	2017 年度 /2017 年末
应收账款期末余额	11,844.34	6,970.06	5,856.37	4,952.82
逾期款项金额	4,183.85	4,001.19	2,656.60	2,181.73
逾期款项占比	35.32%	57.41%	45.36%	44.05%
单项计提坏账的逾期款项	618.84	633.84	709.32	434.86

项目	2020年1-6月 /2020年6月末	2019年度 /2019年末	2018年度 /2018年末	2017年度 /2017年末
剔除单项计提坏账逾期款项后的占比	30.10%	48.31%	33.25%	35.27%

报告期各期，公司逾期应收账款占比分别为 44.05%、45.36%、57.41%和 35.32%，占比相对较高，主要原因包括：（1）公司报告期内单项计提坏账准备分别为 434.86 万元、709.32 万元、633.84 万元和 618.84 万元，该部分应收账款账龄较长、回收可能性较低，公司已充分计提坏账准备；（2）公司为了兼顾扩大市场销售和管控回款风险的双重目的，一方面在年度返利中规定经销商全年逾期回款不超过 3 次则不影响返利核算的条件，另一方面客户每次回款逾期公司会相应控制出货量或采取其他相关措施，因此经销商偶尔回款逾期可接受和可控；（3）大客户逾期回款相对较多，但大客户往往经营优良，存在债务违约的风险相对较低，公司在严控回款风险的前提下，对大客户逾期回款的接受度相对更高。

## 2、主要逾期客户情况、应收账款金额及逾期金额、造成逾期的主要原因、是否存在回款风险

报告期各期，公司前五大逾期客户情况、应收账款金额及逾期金额如下：

单位：万元

年度	客户名称	应收账款	逾期金额	期后回款
2020年 1-6月	1 长沙智联科技有限公司	328.66	328.66	-
	2 中科微至智能制造科技 江苏股份有限公司	563.56	227.62	563.56
	3 湖南三一塔式起重机械 有限公司	298.74	175.78	282.77
	4 上海宝达工程机械有限 公司	159.03	159.03	-
	5 江苏中宝龙工程机械有 限公司	156.65	156.65	10.00
	合计	<b>1,506.63</b>	<b>1,047.74</b>	<b>856.33</b>
2019年	1 中科微至智能制造科技 江苏股份有限公司	1,215.02	1,165.97	1,215.02
	2 长沙智联科技有限公司	343.66	343.66	15.00
	3 沈阳慧润科技有限公司	229.68	135.71	229.68

年度	客户名称		应收账款	逾期金额	期后回款
	4	上海宝达工程机械有限公司	159.03	159.03	-
	5	广西同达科技有限公司	118.79	118.79	118.79
	合计		<b>2,066.18</b>	<b>1,923.16</b>	<b>1,578.49</b>
2018年	1	广州市特威工程机械有限公司	1,379.18	221.63	1,379.18
	2	长沙智联科技有限公司	387.92	387.92	65.00
	3	上海宝达工程机械有限公司	159.03	159.03	-
	4	海宁市海鑫自动化机电有限公司	122.87	122.87	20.00
	5	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	113.70	113.70	113.70
	合计		<b>2,162.70</b>	<b>1,005.14</b>	<b>1,577.88</b>
2017年	1	广州市特威工程机械有限公司	641.03	105.74	641.03
	2	长沙智联科技有限公司	545.32	272.66	321.58
	3	上海宝达工程机械有限公司	373.65	373.65	214.62
	4	江苏隆昊石油技术有限公司	126.54	126.54	126.54
	5	武汉菱电汽车电控系统股份有限公司	118.42	118.42	107.06
	合计		<b>1,804.96</b>	<b>997.01</b>	<b>1,410.83</b>

注：各期期后回款统计均截至 2020 年 8 月 31 日

报告期各期，公司应收账款逾期前五大客户中长沙智联、上海宝达、海宁海鑫存在回款困难，公司已全额计提坏账准备，并采取包括诉讼等方式进行追回，详情请参考招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产的构成及变动情况分析”之“5、应收账款”。

除以上客户外，截至目前，2017 年逾期客户江苏隆昊石油技术有限公司欠公司款项已全部收回，武汉菱电汽车电控系统股份有限公司欠公司款项已收回 107.06 万元；广州特威、中科微至系公司长期合作的大客户，两家公司经营业绩优良，回款风险较低。截至目前，公司 2019 年末前五大客户逾期应收账款，除长沙智联和上海宝达外，已全部收回。

(三) 应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、比例等情况；截至目前应收账款回款情况；截止目前尚未回款的客户具体情况，是否存在回款风险

1、应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、比例等情况

报告期各期，公司应收账款的期后回款情况、回款方式情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月末 /2020年1-6月	2019年末/2019 年度	2018年末/2018 年度	2017年末/2017 年度
应收账款余额	11,844.34	6,970.06	5,856.37	4,952.82
坏账准备	1,216.39	1,017.09	1,004.00	746.34
应收账款净额	10,627.95	5,952.97	4,852.38	4,206.48
期后回款金额	7,183.04	6,148.56	5,196.62	4,547.99
其中：现金回款	3,546.52	3,938.34	3,166.88	1,876.00
票据回款	3,632.44	2,190.09	1,921.91	2,553.76
其他	4.09	20.13	107.83	118.22
期后回款比例	60.65%	88.21%	88.73%	91.83%
其中：现金回款	29.94%	56.50%	54.08%	37.88%
票据回款	30.67%	31.42%	32.82%	51.56%
其他	0.03%	0.29%	1.84%	2.39%

注：各期期后回款统计均截至2020年8月31日，现金回款指通过银行转账方式回款。

报告期内，公司各期末应收账款的回款比例分别为91.83%、88.73%、88.21%和60.65%，回款比例总体相对较高，其中2020年1-6月公司应收账款的回款比例有所下滑，主要系64.68%的应收账款仍在信用期内。

报告期内，公司现金回款比例分别为37.88%、54.08%、56.50%和29.94%，总体呈递增趋势，逐渐成为公司期后回款的主要方式；票据回款比例分别为51.56%、32.82%、31.42%和30.67%，总体呈逐年递减趋势，主要原因系公司票据付款的客户相对固定，随着公司销售规模的增加，票据回款的占比逐年减小。其他系期后退货或应收账款核销导致的应收账款余额减少。

截至2020年8月31日，公司账上应收账款已收回60.65%，剩余未回应付

账款亦在陆续收回中，除已单独计提坏账准备的应收账款外，其他款项回款风险较低，且公司已充分计提坏账准备。

#### （四）公司销售收现比较低的原因，与同行业可比公司是否存在差异

##### 1、公司销售收现比较低的原因

###### （1）基本情况

报告期内，公司销售收现率分别为 65.31%、65.93%、64.38%和 56.49%，收现率较高且保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	11,914.98	20,526.41	17,021.53	13,012.37
营业收入（含税）②	21,090.94	31,885.20	25,818.62	19,923.21
<b>销售收现差异额（③=②-①）</b>	<b>9,175.96</b>	<b>11,358.79</b>	<b>8,797.09</b>	<b>6,910.84</b>
营业收入（不含税）④	18,658.28	28,112.26	22,256.80	17,101.39
<b>销售收现率（⑤=①/②）</b>	<b>56.49%</b>	<b>64.38%</b>	<b>65.93%</b>	<b>65.31%</b>

###### （2）具体原因

报告期各期，公司含税营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金的差异主要为票据结算产生的差异，公司收到银行承兑汇票或商业承兑汇票，以及票据到期解付的具体金额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到银行承兑汇票和商业承兑汇票①	7,519.64	15,447.13	13,818.19	12,942.76
到期托收的票据②	3,234.76	5,246.13	5,796.43	5,468.84
<b>票据对现金流的影响（③=①-②）</b>	<b>4,284.89</b>	<b>10,201.00</b>	<b>8,021.76</b>	<b>7,473.92</b>
应收账款期末余额增加金额④	4,874.28	1,113.69	903.55	-439.21
<b>合计对现金流的影响（⑤=③+④）</b>	<b>9,159.17</b>	<b>11,314.69</b>	<b>8,925.31</b>	<b>7,034.71</b>

公司应收账款余额的变化，为含税营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金产生差异的另一主要原因。

##### 2、与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，同行业可比公司销售收现比如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
汇川技术	80.97%	95.19%	80.34%	71.00%
英威腾	73.99%	77.95%	67.93%	57.74%
蓝海华腾	106.13%	123.74%	113.16%	77.65%
新时达	79.41%	78.88%	84.10%	77.03%
伟创电气	未披露	64.92%	63.41%	57.40%
平均值	<b>85.12%</b>	<b>88.14%</b>	<b>81.79%</b>	<b>68.17%</b>
正弦电气	<b>63.86%</b>	<b>73.02%</b>	<b>76.48%</b>	<b>76.09%</b>

注：销售收现比=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入（不含税），为保持与同行业可比公司的可比性，此处销售收现比计算方式不一致。

2017年度，公司销售收现比高于行业平均值，2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司销售收现比低于行业平均值，其主要原因包括：（1）蓝海华腾近两年由于新能源汽车驱动器业务开展不利，导致营业下降较多，其销售收现比呈现异常较高值，除去蓝海华腾外，其余同行业可比公司的销售收现比平均值分别为73.95%、79.24%和78.12%，公司与行业平均值更加接近；（2）2019年度和2020年1-6月，公司通过银行承兑汇票结算款项较多，同时当期应收账款有所增长。

综上所述，公司销售收现比与同行业相比具有合理性。

（五）结合下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分

#### 1、结合下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

年度	客户名称	金额（万元）	占应收账款比例
2020年6月末	1 广州市特威工程机械有限公司	1,974.14	16.67%
	2 中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	563.56	4.76%
	3 常州市步云工控自动化股份有限公司	397.68	3.36%
	4 长沙智联科技有限公司	328.66	2.77%

年度	客户名称		金额（万元）	占应收账款比例
	5	无锡巨川电气有限公司	310.91	2.62%
	合计		<b>3,574.95</b>	<b>30.18%</b>
2019 年末	1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	1,215.02	17.43%
	2	广州市特威工程机械有限公司	891.48	12.79%
	3	长沙智联科技有限公司	343.66	4.93%
	4	沈阳慧润科技有限公司	229.68	3.30%
	5	上海宝达工程机械有限公司	159.03	2.28%
	合计		<b>2,838.86</b>	<b>40.73%</b>
2018 年末	1	广州市特威工程机械有限公司	1,379.18	23.55%
	2	长沙智联科技有限公司	387.92	6.62%
	3	沈阳慧润科技有限公司	165.40	2.82%
	4	上海宝达工程机械有限公司	159.03	2.72%
	5	佛山市和川自动化工程有限公司	127.99	2.19%
	合计		<b>2,219.51</b>	<b>37.90%</b>
2017 年末	1	广州市特威工程机械有限公司	641.03	12.94%
	2	长沙智联科技有限公司	545.32	11.01%
	3	上海宝达工程机械有限公司	373.65	7.54%
	4	无锡巨川电气有限公司	146.72	2.96%
	5	沈阳慧润科技有限公司	144.47	2.92%
	合计		<b>1,851.18</b>	<b>37.37%</b>

报告期各期末，公司对应收账款前五名客户的应收账款合计分别为 1,851.18 万元、2,219.51 万元、2,838.86 万元和 3,574.95 万元，呈逐年递增态势，主要原因与公司销售规模不断增加有关。

公司应收账款前五名客户的情况如下：

序号	客户名称	经营地	注册资本	主营业务	主要产品
1	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	无锡市锡山区	9,900 万元	主营业务为面向物流快递行业的高端智能化、自动化分拣系统的研制和生产。	主要产品包括快递包裹交叉带分拣系统、大件包裹自动分拣系统、DWS 动态称重系统、相机条码识别系统、智能仓储系统、机场行李分拣系统、

序号	客户名称	经营地	注册资本	主营业务	主要产品
					灰度仪等。
2	广州市特威 工程机械有 限公司	广州市 白云区	1,060 万元	主要从事施工升降 机的设计、制造和销 售。	主要产品包括 SC 系列 变频绿色环保型升降机、 SC 系列工频变频双控制 升降机、SC 系列变频升 降机以及定制化特殊机 型。
3	长沙智联科 技有限公司	长沙经 济技术 开发区	1,000 万元	主要从事新能源汽 车动力总成、车载充 电系统、辅助控制柜 集成化的研发、生 产、销售和技术服 务。	主要产品包括汽车动力 电池材料、电动汽车驱动 电机控制系统等。
4	腾禾精密电 机（苏州） 有限公司	苏州市 太仓市	500 万元	主营业务为伺服电 机的研发、制造和销 售。	主要产品包括伺服电机 THA 系列、伺服电机 THB 系列等。
5	沈阳慧润科 技有限公司	沈阳市 和平区	500 万元	主要从事变频器和 工控产品的销售、服 务和系统集成。	主要经销正弦电气、台 湾安勤科技、Getac、台 湾研华（ADVANTECH）、 台湾威强（IEI）、台 湾新汉（NEXCOM）等公 司的产品。
6	上海宝达工 程机械有限 公司	上海市 宝山区	3,000 万元	主要生产齿轮、齿 条传动的人货两用施 工升降机。	主要产品包括六大系列、 十八种型号的“宝达”牌 施工升降机。
7	佛山市和川 自动化工程 有限公司	佛山市 禅城区	101 万元	主要代理国内外各 知名品牌自动化电 气产品，包括变频 器、伺服驱动器、编 码器、传感器、PLC、 HMI 等。	主要代理产品包括正弦 电气、三晶电气的变频 器、伺服系统，及上海步 科、深圳显控和汇川技术 的触摸屏等。
8	无锡巨川电 气有限公司	无锡市 惠山区	50 万元	主要代理自动化电 气产品，包括变频 器、触摸屏、PLC、 图尔克传感器等。	主要代理正弦电气变频 器，西门子、北京昆仑、 深圳显控的触摸屏，西 门子、台达的 PLC 等产 品。

报告期各期，公司应收账款前五大客户情况如上表所示，其中长沙智联、上海宝达、海宁海鑫存在回款困难，公司已采取包括诉讼等方式进行追回，详情请参考招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产的构成及变动情况分析”之“5、应收账款”。

广州特威、中科微至系公司长期合作的直销客户，两家公司经营业绩优良，回款风险较低；无锡巨川电气有限公司、沈阳慧润科技有限公司、佛山市和川自动化工程有限公司系公司长期合作的经销商客户，3家公司为公司认证的优秀经销商，该类客户销量大且终端客户较多，回款风险相对较低，截止目前，以上客户所欠公司款项已全部收回。

## 2、应收账款相关坏账准备计提是否充分

报告期内，公司充分考虑应收账款性质和收回的可能性，按照坏账准备计提政策足额提取坏账准备，计提充分合理。

综上所述，公司应收账款回款风险相对较低，对个别回款风险较大的客户公司已充分计提坏账准备。

### （六）发行人回款作为营销人员绩效考核指标的具体情况；目前具体的应收账款分类及对应的金额

#### 1、发行人回款作为营销人员绩效考核指标的具体情况

公司制定了《营销绩效考核任务书》，通过该任务书中规定的绩效考核方案分别对区域经理及营销客户经理进行考核。根据该制度规定，区域经理及客户经理绩效考核均由年度业绩绩效考核与季度日常行为考核组成，其中年度业绩绩效考核与回款情况直接挂钩，考核方案具体情况如下：

##### （1）区域经理考核方案

区域经理年度业绩绩效考核采用区域费用包干考核机制，区域包干费用由回款金额乘以销售价格系数、账期系数及一定的费用率后确定，区域内所有费用与普通销售业务人员奖金均在此费用范围内开支。

区域经理年度奖金由区域管理奖金与区域业绩增量奖金组成。其中，区域管理奖金根据区域包干费用扣减区域费用及按一定比例折算的呆坏账金额后的结余费用金额确定，计算公式如下：

结余费用=回款完成金额\*销售价格系数\*账期系数\*费用点数-实际费用-区域呆坏账金额\*10%

区域管理奖金以回款金额乘以销售价格系数、账期系数及一定的奖金比率为上限，超过部分不予发放；如无结余费用或结余费用为负，则不发放区域管理奖金；当年结余费用为负的，产生的欠款金额从次年考核结余费用中扣减并顺延至以后年度，直至结清为止。

区域业绩增量奖金由区域整体回款增长情况决定，具体奖励指标如下：

奖励条件	区域业绩增量奖金
回款增长率≥30%	回款增长额*3.5%
10%≤回款增长率<30%	回款增长额*2.5%
回款增长率<10%	无业绩增量奖金

## (2) 客户经理考核方案

客户经理年度业绩绩效考核采用个人费用包干考核机制，个人包干费用由回款金额乘以销售价格系数及一定的费用率后确定，所有个人费用及奖金均在此费用范围内开支。

客户经理年度奖金由个人业绩奖金与区域业绩增量奖金组成。

其中，个人业绩奖金根据包干费用扣减个人费用及按一定比例折算的呆坏账金额后的结余费用金额确定，计算公式如下：

$$\text{结余费用} = \text{回款完成金额} * \text{销售价格系数} * \text{费用点数} - \text{本人费用} - \text{呆坏账金额} * 40\%$$

如无结余费用或结余费用为负，则不发放个人业绩奖金；如节余费用一直为负，公司将对人员岗位进行调整。

区域业绩增量奖金由区域经理根据实际情况统一分配。

## 2、目前具体的应收账款分类及对应的金额

在应收账款管理中，公司通过区分客户恶意拖欠不还的应收账款、临时性经营困难而不能及时偿还的逾期应收账款、无经营困难但支付额不足形成的应收账款等情况，采取有针对性的催收政策，保证款项的收回。报告期内，公司不存在恶意拖欠不还的应收账款，同时从坏账计提的角度，公司应收账款分为预计无法

偿还的应收账款和预计收回可能性较高的应收账款，预计无法偿还的应收账款具体如下：

单位：万元

公司名称	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末	形成原因
长沙智联科技有限公司	328.66	343.66	387.92	-	为新能源汽车配套商，因经营困难而未能归还
上海宝达工程机械有限公司	159.03	159.03	159.03	373.65	因经营困难而未能归还
海宁市海鑫自动化机电有限公司	102.87	102.87	122.87	-	因其所背书票据的开票人不能承兑而与公司发生诉讼
盐城立康自动化控制技术有限公司	-	-	61.21	61.21	因经营困难而未能归还
西安京龙工程机械有限公司	28.29	28.29	28.29	-	因经营困难而未能归还
<b>合计</b>	<b>618.85</b>	<b>633.85</b>	<b>759.32</b>	<b>434.86</b>	-

除以上预计无法支付的应收账款外，报告期各期末，公司预计收回可能性较高的应收账款金额分别为 4,517.96 万元、5,097.05 万元、6,336.22 万元和 11,225.50 万元。

## 二、申报会计师进行的核查及意见

### （一）会计师核查程序

我们实施了以下主要的审计程序：

1、将发行人应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重与同行业比较分析；

2、核查截止 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日应收票据期后承兑及背书情况；

3、与业务及财务人员进行访谈，查阅发行人应收账款管理制度，获取并检查主要客户的合同或协议，了解合同或协议约定的信用政策，结合主要客户分月份销售情况，分析复核客户信用政策执行情况；

4、复核发行人应收账款逾期情况表，以及分析报告期内应收账款逾期占应

收账款、收入比重，了解客户逾期情况，对应收账款的逾期、期后回款及其回款方式进行核查分析，核查是否存在回款风险较大的客户；

5、核查发行人销售回款方式，并与同行业进行对比分析其合理性；

6、走访和访谈报告期内主要客户，了解其经营情况，核查与发行人的信用政策、信用期限和付款情况是否与发行人记录一致；

7、查阅发行人报告期内大额应收账款清单，结合合同约定的收款政策与实际收款情况、期后回款情况、历史坏账发生情况、大额应收账款交易对手经营情况和还款能力等，分析坏账计提是否充分；

8、了解发行人营销人员绩效考核情况，并复核营销人员绩效考核基数的准确性。

## （二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重处于同行业中间水平；

2、2019年及2020年6月30日应收票据期后基本已承兑或背书，已背书的票据未产生未能兑付的情况；

3、报告期内，发行人不同客户信用政策有所不同，其对主要客户保持了一贯的信用政策，不存在放宽信用期刺激销售的情况；

4、报告期内，发行人应收账款逾期金额随销售规模的增加而同比增加，除对长沙智联、上海宝达等客户逾期账款已全额计提坏账准备，并采取包括诉讼等方式进行追讨外，结合期后回款及走访等核查的情况，发行人其他重要客户总体信用良好，不存在大额应收账款无法收回的风险，相关坏账准备计提充分。

5、报告期内，发行人回款主要通过银行转账及票据支付等方式，由于票据结算的原因，导致销售收现比较低，发行人销售收现比与同行业相比具有合理性；

6、发行人以销售发货及回款作为营销人员绩效考核指标，绩效考核指标数

据与营业收入及回款相符。

## 22. 关于存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,291.02 万元、4,013.12 万元和 5,175.30 万元，占营业成本的比例分别为 29.97%、29.17%和 30.37%。报告期内，公司对维修备品仓的存货分别计提存货跌价准备 71.53 万元、84.54 万元和 101.91 万元。

请发行人说明：（1）存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系；结合生产周期、备货周期等情况，分析各期末各类型存货变动的原因及合理性；（2）存货中订单支持的比例；发行人目前在手订单情况；（3）存货库龄及跌价情况，库龄 1 年以上存货形成原因；（4）备品仓库的管理方式，报告期备品仓库的存货金额及跌价准备计提比例。

请申报会计师说明：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）对各报告期期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况；（3）对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见。

回复：

### 一、公司说明

（一）存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系；结合生产周期、备货周期等情况，分析各期末各类型存货变动的原因及合理性

#### 1、存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系

报告期各期末，发行人存货余额与采购总额、成本如下：

单位：万元

项目	2020年6月末 /2020年1-6月	2019年末/ 2019年度	2018年末 /2018年度	2017年末 /2017年度
存货余额	8,875.35	5,313.70	4,145.62	3,405.29
采购总额	14,590.35	17,128.66	13,501.89	10,205.12
营业成本	11,557.42	17,040.02	13,758.00	10,981.75

项目	2020年6月末 /2020年1-6月	2019年末/ 2019年度	2018年末 /2018年度	2017年末 /2017年度
存货余额占采购额比重	60.83%	31.02%	30.70%	33.37%
存货余额占成本比重	76.79%	31.18%	30.13%	31.01%

报告期各期，发行人存货余额占采购金额比例分别为 33.37%、30.70%、31.02%、60.83%，存货余额占成本金额比例分别为 31.01%、30.13%、31.18%、76.79%，2017-2019 年上述比例保持稳定，2020 年 6 月末存货占采购额比例及存货占成本比重上涨，主要系受国家基建投资及物流行业需求增长等影响，2020 年上半年发行人销售较同期增幅较大，发行人预计下半年市场需求旺盛，为预防生产过程中出现原材料不足的情形，发行人增加了原材料、委托加工物资的备货数量。

## 2、结合生产周期、备货周期等情况，分析各期末各类型存货变动的原因及合理性

报告期各期末，发行人存货具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月末		2019年末		2018年末		2017年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	5,334.76	60.11%	2,694.12	50.70%	2,337.32	56.38%	1,704.32	50.05%
发出商品	162.81	1.83%	140.16	2.64%	75.88	1.83%	85.75	2.52%
委托加工物资	1,672.25	18.84%	711.60	13.39%	262.29	6.33%	464.96	13.65%
在产品	348.44	3.93%	221.85	4.18%	168.77	4.07%	157.08	4.61%
库存商品	1,357.09	15.29%	1,545.97	29.09%	1,301.37	31.39%	993.17	29.17%
合计	<b>8,875.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,313.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,145.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,405.29</b>	<b>100.00%</b>
减：跌价准备	241.16		138.41		132.50		114.27	
存货净额	8,634.18		5,175.30		4,013.12		3,291.02	

发行人报告期期末存货主要系原材料、库存商品、委托加工物资，前述三项合计占比分别为 92.87%、94.10%、93.19%及 94.24%。报告期内，发行人存货结构保持相对稳定，主要存货的变动情况具体如下：

### （1）原材料的变动

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，发行人原材料期末余额分别为 1,704.32 万元、2,337.32 万元、2,694.12 万元、5,334.76 万元，其中 2018 年末较 2017 年末增加 633.00 万元，增长 37.14%，主要系 2018 年高性能变频器产品销售增长，高性能变频器产品使用进口 IGBT 原料，随着进口原材料价格上涨，2018 年 IGBT 原料采购额较 2017 年采购额增长 55.74%，从而导致期末库存的增加；此外，随着发行人销售收入的增长，相应加大了其他原材料采购备货所致。

2019 年末较 2018 年末增加 356.80 万元，增长 15.27%，主要系随着发行人销售规模的增加，从而加大了原材料采购备货所致。

2020 年 6 月末较 2019 年年末增加 2,640.64 万元，增长 98.01%，主要系受国家基建投资及物流行业需求增长等影响，2020 年上半年发行人销售较同期增幅较大，导致原材料采购备货增加。

## （2）库存商品的变动

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，发行人库存商品期末余额分别为 993.17 万元、1,301.37 万元、1,545.97 万元及 1,357.09 万元。发行人生产是库存生产和订单生产相结合的模式，生产周期为 20 至 25 天左右，库存商品提前一个月备货。

2017 年-2019 年，公司营业成本分别为 10,981.75 万元、13,758.00 万元和 17,040.02 万元，库存商品占当期营业成本的比例分别为 9.04%、9.46%和 9.07%，比例总体保持稳定。发行人库存商品余额与生产周期相匹配，其变动具备合理性。

2020 年 6 月末较 2019 年末，库存商品期末余额下降 188.88 万元，下降幅度为 12.22%，主要系 2020 年 4-6 月发货量增加，库存商品周转速度加快所致。

## （3）委托加工物资的变动

报告期各期末，公司委托加工物资期末余额分别为 464.96 万元、262.29 万元、711.60 万元及 1,672.25 万元。公司委托加工物资的备货周期为 1.5 个月。2018 年末较 2017 年末，公司委托加工物资期末余额减少 202.68 万元，下降

43.59%，主要原因系公司 2018 年末委托加工物资转为公司原材料中的制成板的数量较多，2017 年、2018 年，公司制成板的金额分别为 249.02 万元、737.46 万元，2018 年末较 2017 年末明显增加。

2019 年末较 2018 年末，委托加工物资期末余额增加 449.32 万元，增长 171.31%，主要系一方面发行人预计 2020 年春节后生产需求进一步增加，故加大了委托加工物资的库存；另一方面发行人原计划 2020 年初将生产基地逐步搬迁至武汉子公司，为避免搬迁工作影响发行人正常生产经营，发行人提前增加委托加工物资库存。

2020 年 6 月末较 2019 年末，委托加工物资期末余额增加 960.64 万元，增长 135.00%，主要系受国家基建投资及物流行业需求增长等影响，2020 年上半年发行人销售较同期增幅较大，导致委托加工物资备货增加。

## （二）存货中订单支持的比例；发行人目前在手订单情况

### 1、发行人目前在手订单未交付情况

截至 2020 年 8 月 31 日，发行人在手订单情况如下：

项目	在手订单台数（万台）	在手订单对应存货金额（万元）
一体化专机	0.55	1,117.22
伺服系统	0.22	96.79
通用变频器	0.18	108.63
合计	0.95	1,322.64

### 2、存货中订单支持比例

发行人在手未交付订单对应的存货金额为 1,322.64 万元，2020 年 8 月 31 日发行人存货余额为 7,007.34 万元，存货支持率为 18.88%，存货支持率较低，主要原因包括：1）发行人生产通用变频器、一体化专机及伺服系统会根据市场预期需求进行自主备货，对产品功能有具体需求的直销客户一般提前向公司发出订单，而采购通用型产品的直销和经销商客户，由于产品标准化，给公司的订单交货周期较短，因此，为避免延迟交付，即使在手订单规模不大，发行人也需要超订单规模进行备货；2）发行人 2020 年上半年业绩增长较快，预计下半年市

场需求将保持旺盛，为预防公司生产过程中出现原材料供应不足，发行人对各类原材料加大了库存储备，原材料备货周期变长。

### （三）存货库龄及跌价情况，库龄 1 年以上存货形成原因

报告期内，发行人存货库龄及跌价准备情况如下：

单位：万元

年度	项目	存货余额				存货跌价准备金额
		库龄<1年	库龄1-2年	库龄2年以上	合计	
2020年 6月末	原材料	5,188.79	105.63	40.34	<b>5,334.76</b>	206.06
	库存商品	1,333.63	11.51	11.95	<b>1,357.09</b>	35.10
	委托加工物资	1,672.25	-	-	<b>1,672.25</b>	-
	在产品	348.44	-	-	<b>348.44</b>	-
	发出商品	162.81	-	-	<b>162.81</b>	-
	小计	<b>8,705.92</b>	<b>117.14</b>	<b>52.29</b>	<b>8,875.35</b>	<b>241.16</b>
	占比	<b>98.09%</b>	<b>1.32%</b>	<b>0.59%</b>	<b>100.00%</b>	
2019 年末	原材料	2,525.93	118.72	49.46	<b>2,694.12</b>	75.91
	库存商品	1,514.83	8.22	22.93	<b>1,545.97</b>	62.50
	委托加工物资	711.60	-	-	<b>711.60</b>	-
	在产品	221.85	-	-	<b>221.85</b>	-
	发出商品	140.16	-	-	<b>140.16</b>	-
	小计	<b>5,114.37</b>	<b>126.94</b>	<b>72.39</b>	<b>5,313.70</b>	138.41
	占比	<b>96.25%</b>	<b>2.39%</b>	<b>1.36%</b>	<b>100.00%</b>	-
2018 年末	原材料	2,209.90	76.71	50.71	<b>2,337.32</b>	63.19
	库存商品	1,263.43	26.67	11.28	<b>1,301.37</b>	69.31
	委托加工物资	262.29	-	-	<b>262.29</b>	-
	在产品	168.77	-	-	<b>168.77</b>	-
	发出商品	75.88	-	-	<b>75.88</b>	-
	小计	<b>3,980.26</b>	<b>103.37</b>	<b>61.99</b>	<b>4,145.62</b>	132.50
	占比	<b>96.01%</b>	<b>2.49%</b>	<b>1.50%</b>	<b>100.00%</b>	-
2017 年末	原材料	1,605.56	76.82	21.94	<b>1,704.32</b>	53.79
	库存商品	956.26	24.66	12.25	<b>993.17</b>	60.48
	委托加工物资	464.96	-	-	<b>464.96</b>	-

年度	项目	存货余额				存货跌价准备金额
		库龄<1年	库龄1-2年	库龄2年以上	合计	
	在产品	157.08	-	-	157.08	-
	发出商品	85.75	-	-	85.75	-
	小计	3,269.62	101.48	34.19	3,405.29	114.27
	占比	96.02%	2.98%	1.00%	100.00%	-

2017年至2020年6月末，发行人库龄1年以上的存货金额分别为135.67万元、165.36万元、199.33万元、169.43万元，其占存货余额比例分别为3.98%、3.99%、3.75%、1.91%。报告期内库龄为1年以上的存货占比整体比例较小。库龄为1年以上原因主要包括：1) 售后服务的备品仓库中由于产品使用周期较长，形成了部分呆滞的备品备件；2) 产品升级，优化前产品需求下降，同时留有售后服务备品备件；3) 客户订单更新，其他订单消耗其备货的非标材料较慢。

#### (四) 备品仓库的管理方式，报告期备品仓库的存货金额及跌价准备计提比例

##### 1、备品仓库的管理方式

发行人营销管理部下属各区域服务组根据客户的需求，判断产品维修故障点后发出备品备件需求，发行人将所需的备品备件发送至各备品仓库。各区域服务人员根据维修服务工单生成领料单并领用维修所需的备品备件。各区域每年例行年中、年终盘点两次，由区域经理监督各服务组负责人清点备品备件库存。

##### 2、报告期备品仓库的存货金额及跌价准备计提比例

报告期备品仓库的存货金额及跌价准备计提比例如下：

单位：万元

时间	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
存货期末余额	70.53	113.97	90.72	94.78
存货跌价准备	54.77	101.91	84.54	71.53
存货期末净额	15.77	12.05	6.18	23.25
跌价准备计提比例	77.65%	89.42%	93.19%	75.47%

报告期内，维修备品仓中包括原材料和库存商品，原材料主要用于非返厂的维修服务，该部分原材料流转速度较慢或系退换产品的拆解所得；库存商品则用于退换货或维修期间的临时替换，该部分库存商品流转速度较慢，发行人出于谨慎性原则对以上的存货计提了充分的存货跌价准备。

## 二、申报会计师进行的核查及意见

### （一）会计师核查程序

我们实施了以下主要的审计程序：

#### 1、对上述事项进行核查

（1）了解与存货相关的内部控制，评价内部控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

（2）向发行人生产人员、采购人员等了解公司采购、生产等周期，并了解存货变动的的原因；获取发行人进销存明细、采购明细、生产数据等相关资料，对存货变动原因进行分析和验证；

（3）获取截至 2020 年 8 月 31 日合同订单资料，结合发行人的生产模式等情况，对存货中在手未交付订单、库存备货支持率的合理性进行分析；

（4）获取发行人报告期内存货库龄表，检查发行人各类存货的库龄情况，检查是否存在库龄较长的存货；

（5）了解备品仓库的管理方式，取得备品仓库的存货库存明细，并分析其跌价准备计提情况。

**2、对各报告期期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况**

（1）核查报告期各期末发出商品的期后销售实现情况以及发函确认发出商品情况；

（2）获取并了解发行人存货管理与盘点制度，执行了存货监盘程序，检查存货是否真实存在，检查存货是否存在明显减值迹象。

我们对发行人截至 2019 年 12 月 31 日与截至 2020 年 6 月 30 日的期末存货实施监盘程序，发行人主要存货存放于深圳、武汉、无锡，我们分三地同时盘点，抽取期末金额较大的原材料、在产品、库存商品、委托加工物资进行抽盘，经抽盘，发行人期末存货盘点记录完整，期末存货数量真实准确，实物与账面记录不存在重大差异。具体监盘情况如下：

2019 年 12 月 31 日具体监盘情况如下：

盘点日期	2020 年 1 月 2 日
地点	正弦电气安托山工业园区、武汉正弦工业园、无锡办事处（占发行人存货 97.69%）
范围	原材料、在产品、委托加工物资、库存商品
存货抽盘比例	76.81%
抽盘结果	经抽盘，公司期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，实物与账面记录不存在重大差异。

2020 年 6 月 30 日具体监盘情况如下：

盘点日期	2020 年 6 月 30 日
地点	正弦电气安托山工业园区、武汉正弦工业园、无锡办事处（占发行人存货 99.16%）
范围	原材料、在产品、委托加工物资、库存商品
存货抽盘比例	75.42%
抽盘结果	经抽盘，公司期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，实物与账面记录不存在重大差异。

发行人的原材料包括 IGBT 管、IC 芯片、电容电阻、风扇、电子元器件等，原材料在出厂时供应商均在产品表面标明牌号及型号易于辨识；在产品按照工单号进行生产，盘点时按照工单进度盘点在产品的状态及构成；库存商品均按照产品编号放至成品库位，并按照销售批次进行摆放，摆放时要求对外一侧贴有相应的产品编码，可方便快捷识别及核对该产品信息。发行人存货的特点表明在盘点时的辨别难度相对较低，IGBT 管、IC 芯片、电容电阻、风扇、电子元器件等可使用性也较强，存货的真实性和可使用性易于辨认。

### 3、对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程

(1) 复核发行人存货跌价准备测试过程，核实存货跌价计提的准确性；

(2) 查阅同行业上市公司财务数据，对比公司与同行业上市公司存货减值准备计提比例，检查发行人存货跌价测试计提是否充分。

报告期内，同行业上市公司的存货跌价准备计提比例情况如下：

企业名称	存货跌价准备/存货账面余额			
	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
蓝海华腾	14.02%	14.65%	0.92%	0.77%
英威腾	9.37%	13.16%	1.03%	0.31%
汇川技术	2.15%	2.47%	1.92%	3.03%
新时达	5.67%	6.98%	4.23%	1.95%
伟创电气	未披露	8.48%	3.27%	8.00%
行业平均值	7.80%	9.15%	2.27%	2.81%
正弦电气	2.72%	2.60%	3.20%	3.36%

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提金额分别为 114.27 万元、132.50 万元、138.41 万元、241.16 万元，逐年有所增加。2017 年及 2018 年发行人存货跌价准备计提比例均高于同行业上市公司平均值。2019 年末、2020 年 6 月末发行人存货跌价准备计提比例低于行业平均水平，相对于其他同行上市公司，发行人新能源汽车电机驱动器产品存货占比较低，通用变频器、一体化专机、伺服系统等毛利率稳定且较高，故发行人存货跌价风险低，发行人存货跌价准备计提充分。

## (二) 核查结论

经核查，我们认为：

- 1、报告期内，发行人存货结构保持稳定，存货结构及变动原因合理；
- 2、结合发行人在手未交付订单、生产模式、库存备货等情况分析，发行人在手未交付订单支持存货比率合理；
- 3、发行人存货库龄为一年以内，一年以上的存货主要系备品备件等，符合发行人存货特点，其备品仓库的存货计提了充分的跌价准备；
- 4、发行人期末存货盘点记录完整，期末存货数量真实准确，实物与账面记

录不存在重大差异，存货的真实性和可使用性易于辨认；

5、发行人存货跌价准备计提金额逐年增加，跌价准备计提充分。

### 23. 关于应付账款

报告期，公司应付账款分别为 3,182.88 万元、5,958.38 万元和 7,853.20 万元，2018 年末、2019 年末公司应付账款分别增加 87.20%、31.80%，主要原因包括：1) 公司出于谨慎性原则，未将已背书转让的国有六大行和部分上市商业银行外的银行承兑汇票终止确认；2) 武汉子公司厂房建设导致应付账款相应增加。

请发行人说明：（1）扣除未终止确认的银行承兑汇票及应付厂房建设款后，发行人应付材料款的金额及占营业成本的比重，并对上述比例的变化予以分析说明；（2）扣除未终止确认的银行承兑汇票后，发行人前五大应付账款方、账龄及形成原因；一年上应付账款的金额及比例，未能予以支付的原因；（3）2019 年末应付账款的期后支付比例。

回复：

#### 一、公司说明

（一）扣除未终止确认的银行承兑汇票及应付厂房建设款后，发行人应付材料款的金额及占营业成本的比重，并对上述比例的变化予以分析说明

报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
应付账款	<b>12,166.31</b>	<b>7,608.10</b>	<b>5,838.21</b>	<b>3,069.64</b>
其中：未中止确认银承	2,958.13	2,987.64	1,254.78	1,686.95
应付工程款	1,273.12	2,250.29	2,214.08	-
未中止确认工程款	95.00	167.85	-	-
剩余应付账款	<b>8,030.06</b>	<b>2,538.02</b>	<b>2,369.35</b>	<b>1,382.69</b>
其中：应付材料款	7,970.70	2,390.99	2,366.51	1,334.70
应付材料款占营业成本的比例	68.97%	14.03%	17.20%	12.15%

报告期各期末，公司扣除未终止确认的银行承兑汇票及应付厂房建设款后，应付材料款的金额分别为 1,334.70 万元、2,366.51 万元、2,390.99 万元和 7,970.70 万元，金额逐年提升，2017 年末-2019 年末系公司销售规模增加，采购量随之增加所致；2020 年 6 月末系公司预计下半年市场需求旺盛，公司为降低未来原材料采购不足的风险，上半年加大了原材料的采购数量所致。2017 年末-2019 年末公司应付材料款占营业成本的比例分别为 12.15%、17.20%和 14.03%，呈小幅波动趋势。公司应付账款情况与公司业务特性一致、匹配，不存在异常的应付供应商款项情形。

**（二）扣除未终止确认的银行承兑汇票后，发行人前五大应付账款方、账龄及形成原因；一年上应付账款的金额及比例，未能予以支付的原因**

扣除未终止确认的银行承兑汇票后，发行人前五大应付账款方、账龄情况如下：

年度	客户名称	金额(万元)	账龄	形成原因
2020年6月末	1 武汉中泽建安集团有限公司	920.79	1年内	武汉生产基地建设工程款
	2 南通江海电容器股份有限公司	727.30	1年内	采购货款
	3 常州市步云工控自动化股份有限公司	609.32	1年内	采购货款
	4 深圳市申凯电子有限公司	386.67	1年内	采购货款
	5 嘉兴斯达半导体股份有限公司	286.89	1年内	采购货款
	合计	<b>2,930.97</b>	-	-
2019年末	1 武汉中泽建安集团有限公司	1,283.61	1年内	武汉生产基地建设工程款
	2 武汉星鑫安装工程有限公司	321.06	1年内	武汉生产基地建设工程款
	3 南通江海电容器股份有限公司	226.95	1年内	采购货款
	4 湖北雄发市政工程有限公司	172.94	1年内	武汉生产基地建设工程款
	5 嘉兴斯达半导体股份有限公司	153.79	1年内	采购货款
	合计	<b>2,158.34</b>	-	-
2018年末	1 武汉中泽建安集团有限公司	1,974.38	1年内	武汉生产基地建设工程款
	2 湖北兴屹工程技术有限公司	168.04	1年内	武汉生产基地建设工程款

年度	客户名称		金额(万元)	账龄	形成原因
	3	常州市步云工控自动化股份有限公司	129.05	1年内	采购货款
	4	深圳市凯琦佳科技股份有限公司	128.85	1年内	采购货款
	5	深圳市华盛源机电有限公司	115.49	1年内	采购货款
	合计		<b>2,515.80</b>	-	-
2017 年末	1	南通江海电容器股份有限公司	107.93	1年内	采购货款
	2	江苏国通科技集团有限公司	78.46	1年内	采购货款
	3	深圳市新蕾电子有限公司	71.59	1年内	采购货款
	4	嘉兴斯达半导体股份有限公司	67.37	1年内	采购货款
	5	深圳市华盛源机电有限公司	51.64	1年内	采购货款
	合计		<b>376.99</b>	-	-

报告期各期末，公司扣除未终止确认的银行承兑汇票后，前五大应付账款方分别为 376.99 万元、2,515.80 万元、2,158.34 万元和 2,930.97 万元，以上款项账龄均为一年以内，不存在一年以上应付账款。其中，武汉中泽建安集团有限公司系武汉生产基地的主要建造商，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末对其应付账款分别为 1,974.38 万元、1,283.61 万元和 920.79 万元，为期末应付账款增加的主要原因。

### (三) 2019 年末应付账款的期后支付比例

2019 年末，公司应付账款余额为 7,608.10 万元，除去银行承兑汇票已支付的 2,987.64 万元，公司尚有 4,620.46 万元应付账款需要支付。截至 2020 年 8 月 31 日，以上应付账款尚未支付余额为 699.23 万元，其中武汉生产基地待付工程款及设备款为 677.00 万元，尚未支付货款为 22.23 万元，相对较小。

## 24. 其他财务问题

请发行人说明：（1）2017 年度，公司改革核心团队薪酬考核体系，为完成新老薪酬考核体系的顺利过渡，避免部分核心管理和技术人员 2017 年度业绩奖金下降，公司主要股东涂从欢、张晓光和何畏以货币资金方式，奖励公司 11 名核心员工共计 971,800.00 元。结合上述薪酬考核体系的运行情况，说明未来是否能够有效激励；应付职工薪酬金额维持较大的原因，期后发放的情况；（2）

非经常性损益与政府补助、营业外收支的勾稽关系；2019 年营业外收入和 2018 年营业外支出的其他的具体内容；（3）无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目、智能永磁同步 SVC 伺服系统关键技术研发及提升项目、伺服系统项目的摊销年限及合规性；（4）贺有良为发行人产品管理部产品经理，持股比例为 2.18%，提名董事长和独董的合理性；（5）在货币资金较为充裕且购买短期理财产品的背景下，2019 年公司进行短期借款的原因；理财产品取得的投资收益逐年下降的原因；（6）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的主要对方，发生额及与相关会计科目的会计核算勾稽关系。

回复：

## 一、公司说明

（一）2017 年度，公司改革核心团队薪酬考核体系，为完成新老薪酬考核体系的顺利过渡，避免部分核心管理和技术人员 2017 年度业绩奖金下降，公司主要股东涂从欢、张晓光 and 何畏以货币资金方式，奖励公司 11 名核心员工共计 971,800.00 元。结合上述薪酬考核体系的运行情况，说明未来是否能够有效激励

### 1、公司当前薪酬考核制度的运行情况

报告期内，公司建立了相对完善的薪酬考核制度。为充分激励每位在岗员工的工作积极性，加强员工对企业的归属感、使命感，公司根据不同岗位价值创造的形式不同，设置了不同的薪酬考核体系，主要包括：高层管理人员薪酬考核体系、行政职能人员薪酬考核体系、销售人员薪酬考核体系和一线生产人员薪酬考核体系。

#### （1）高层管理人员薪酬考核体系

公司当前高层管理人员的薪酬考核采用岗位价值和任职能力两个维度进行评判，通过自评和互评打分的模式确定每一位成员年度收入在集体中的相对占比，即每位高层管理人员通过将 100 分分配至各高层管理人员（包括自己），从而汇总得出高层管理人员年度收入在集体中的相对占比。

#### （2）行政职能人员薪酬考核体系

为充分鼓励行政职能人员的工作积极性，公司将行政职能人员的薪酬与公司经营业绩增长率进行挂钩，具体核算方式如下：

当年行政职能人员全年薪酬合计=上年行政职能人员全年薪酬合计\*(上一年度人均营业收入增长率-10%)

同时，公司将行政职能人员分为一般员工、合格员工和骨干员工，除一般员工无年终奖外，每位员工的全年薪酬总额包括基本工资、绩效奖金与年终奖，其中基本工资相对稳定，为员工入职时与公司协商后确定；绩效奖金则参考上一年度年终奖，及当月相较于上年同期的营业收入增长率确定；年终奖为公司根据当年行政职能人员全年薪酬合计，扣除当年已发放基本工资和绩效奖金后，依据员工分类（是合格员工还是骨干员工），同时参考其他维度，如工作达标程度，工作积极性等综合确定。

### （3）销售人员薪酬考核体系

公司当前销售人员薪酬考核体系详见“问题 21.2”之“一、公司说明”之“（六）发行人回款作为营销人员绩效考核指标的具体情况；目前具体的应收账款分类及对应的金额”。

### （4）一线生产人员薪酬考核体系

公司一线生产人员薪酬制度分为计时工资制度和计件工资制度。公司大部分员工适用计时工资制，该类员工的月度薪酬由基本工资和加班工资组成，基本工资按不低于当地最低工资标准执行，加班工资则严格按照我国《劳动法》的要求执行；公司部分业绩情况良好的员工适用计件工资制度，该类员工的月度薪酬由其完成不同产品的不同工序所决定。同时，为保障每位一线员工的收入水平，公司会根据产量的波动情况，让部分员工同时采用以上两种制度核算月度薪酬。

## 2、公司现有薪酬制度能够有效激励员工

### （1）公司员工薪酬水平与当地上市公司水平较为接近

报告期内，公司员工薪酬水平与当地上市公司水平较为接近，详细请见“问题 20.3”之“一、公司说明”。

## (2) 公司对核心员工进行了股权激励

为激励员工与公司共同发展，进一步发挥技术、业务及管理骨干的潜能，加快优秀高端人才的引进，公司进行股权激励措施。公司成立至今，除多位核心员工直接持有公司股份外，公司亦成立了员工持股平台信通力达，以尽可能使更多的核心员工，以及对公司的发展做出巨大贡献的员工成为公司的股东，共享公司业绩增长带来的收益。截止目前，信通力达持有公司 3.98% 的股份。

上述股权激励取得了良好的效果，股权激励加强了员工对企业的归属感、使命感，使员工收入与公司成长相结合，增强了团队的凝聚力，为公司未来进一步扩大发展提供了有力保障。

## 3、应付职工薪酬金额维持较大的原因，期后发放的情况

报告期各期末，公司应付职工薪酬的期末余额分别为 657.03 万元、882.90 万元、1,235.68 万元和 1,013.39 万元，主要为“工资、奖金、津贴和补贴”，具体数据如下：

单位：万元

项目	2020年6月末 /2020年1-6月	2019年末/2019 年度	2018年末/2018 年度	2017年末/2017 年度
工资、奖金、津贴和补贴（期末数）	817.06	1,065.49	881.46	655.22
其中：工资（期末数）	269.15	273.84	222.40	200.59
奖金（期末数）	520.44	791.66	659.06	454.63
其他（期末数）	27.47	-	-	-
工资、奖金、津贴和补贴（计提数）	2,183.46	3,863.79	3,300.16	2,807.56
其中：工资（计提数）	1,637.73	2,888.87	2,623.73	2,229.86
奖金（计提数）	545.73	974.92	676.43	560.55
其他（计提数）	-	-	-	17.15

根据上表，公司应付职工薪酬期末余额主要为员工工资和奖金，报告期各期末，公司工资期末余额为应付员工工资，各期末分别为 200.59 万元、222.40 万元、273.84 万元和 269.15 万元；公司计提应发奖金金额分别为 454.63 万元、659.06 万元、791.66 万元和 520.44 万元，随着公司业绩提升、员工人数增加

和员工工资提高，期末应付职工薪酬金额逐年递增。

报告期内，公司员工每年 12 月的工资于次年 1 月全部支付完毕，年度奖金于次年 3 月全部支付完毕，期后发放情况良好，不存在拖欠员工薪酬的情况。

**(二) 非经常性损益与政府补助、营业外收支的勾稽关系；2019 年营业外收入和 2018 年营业外支出的其他的具体内容**

**1、非经常性损益与政府补助、营业外收支的勾稽关系**

报告期内，发行人非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-1.65	-37.02	-17.70	0.53
计入当期损益的政府补助 (与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	234.32	587.46	577.68	870.63
委托他人投资或管理资产的损益	17.38	27.99	55.59	133.82
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	11.56	21.28	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	15.00	20.00	214.62	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2.50	43.22	15.35	8.64
所得税影响额	-39.97	-97.79	-94.26	-148.62
少数股东权益影响额	-	-	0.65	<0.01
<b>合计</b>	<b>234.14</b>	<b>565.15</b>	<b>751.94</b>	<b>864.99</b>

报告期内，公司政府补助、营业外收支、其他收益、资产处置收益等报表科目中部分明细项目按规定计入非经常性损益中的“非流动资产处置损益”、“计入当期损益的政府补助”和“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”项目。

“非流动资产处置损益”、“计入当期损益的政府补助”和“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”三个明细项目系由政府补助、营业外收支、其他收益、资产处置收益等报表科目计算得出，具有勾稽关系，具体计算过程如下：

### 1) 非流动资产处置损益的计算过程

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017 年度
资产处置收益-固定资产处置收益	-	-9.60	-14.57	2.67
加：营业外收入-固定资产报废利得	-	0.50	0.20	-
减：营业外支出-非流动资产毁损报废损失	1.65	27.92	3.33	2.15
非流动资产处置损益	-1.65	-37.02	-17.70	0.53

### 2) 计入当期损益的政府补助的计算过程

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
其他收益-政府补助	234.32	574.46	577.68	870.63
加：营业外收入-政府补助	-	13.00	-	-
计入当期损益的政府补助	234.32	587.46	577.68	870.63

### 3) 除上述各项之外的其他营业外收入和支出的计算过程

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业外收入-其他	8.13	44.35	52.38	4.24
减：营业外支出-其他	13.74	5.11	41.36	9.33
加：其他收益-代扣个人所得税 手续费	3.10	3.99	4.33	13.73
非经常性损益-除上述各项之 外的其他营业外收入和支出	-2.50	43.22	15.35	8.64

报告期内，公司严格按照企业会计准则等规定认定和核算非经常性损益，非经常性损益与政府补助、营业外收支等项目具有完整的勾稽关系，非经常性损益核算准确。

## 2、2019年营业外收入和2018年营业外支出的其他的具体内容

2018年度，公司营业外支出-其他金额为41.36万元，主要系支付宁波鲍斯能源装备股份有限公司30万元。双方因合作事宜未达成，经友好协商，发行人承担鲍斯股份中介机构尽职调查费用30万元，具体内容如下：

单位：万元

项目	营业外支出-其他
鲍斯股份中介机构尽调调查费用	30.00
客户质量罚款	5.45
存货盘亏	4.72
预付账款清理	1.02
流动资产处置损失	0.09
应收账款坏账清理	0.07
滞纳金	<0.01
<b>合计</b>	<b>41.36</b>

2019年度，公司营业外收入-其他金额为44.35万元，主要涉及到清理长期挂账的应付账款、对供应商的质量罚款及废品变卖等项目，具体内容如下：

单位：万元

项目	营业外收入-其他
清理长期挂账的应付账款	33.78
废品变卖款	5.51
供应商质量罚款	1.67
银承超期利息	1.34
违约罚款	1.50
员工扣款	0.33
减免税收入	0.18
客户结算差异	0.03
供应商赔款	0.01
<b>合计</b>	<b>44.35</b>

**(三)无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目、智能永磁同步 SVC 伺服系统关键技术研发及提升项目、伺服系统项目的摊销年限及合规性**

报告期内，无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目、智能永磁同步 SVC 伺服系统关键技术研发及提升项目、伺服系统项目的摊销年限与对应资产的摊销年限核对如下：

单位：万元

政府补助项目	金额	用途	资产摊销年限	政府补助摊销年限
无谐波电流高效节能变频器的研发及产业化项目	1,397.00	购入固定资产	3-5年	3-5年
深圳市财政委员会地方配套项目	176.00	购入固定资产	3-10年	3-10年
智能永磁同步 SVC 伺服系统关键技术研发及提升项目	500.00	购入固定资产	5年	5年
伺服系统项目	480.00	购入固定资产	5年	5年
合计	2,553.00	-	-	-

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第八条规定：“与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益”。发行人根据企业会计准则规定，自政府补助之日起，将补助款在相关固定资产使用寿命内摊销，政府补助摊销年限与公司资产摊销年限一致，会计处理合规。

**（四）贺有良为发行人产品管理部产品经理，持股比例为 2.18%，提名董事长和独董的合理性**

发行人自改制为股份公司以来，支持公司中小股东依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东权利。贺有良为发行人的第五大股东，在公司任职时间较长，其向公司董事会提名董事长和独立董事系行使其自身的权利。

发行人董事会在收到贺有良的董事候选人提名函后，充分考虑各提名人选的情况并同意将董事人选正式提交发行人股东大会审议。报告期内，公司董事的提名和聘任均符合法规和公司章程的规定。贺有良提名董事长和独董具有合理性。

**（五）在货币资金较为充裕且购买短期理财产品的背景下，2019 年公司进行短期借款的原因；理财产品取得的投资收益逐年下降的原因**

2019 年武汉子公司工业园加速建设，资金需求大，发行人自有资金需用于武汉子公司厂房建设，同时报告期发行人每年营收规模增长 30%左右，应收账款、存货都需要占用大量的流动资金。发行人出于财务风险的考虑，为保证公司有充裕的资金支持业务的发展，从浦发银行、中国银行贷款 1,500 万元补充流动资金用于支付供应商货款。对于暂时闲置的资金，发行人购买安全性高、保本型、

短期理财产品，在取得一定收益的情况下，保证资金的流动性。

理财产品投资收益逐年下降的原因，主要原因为发行人增加对日常经营和武汉厂房建设资金的投入，购买理财产品的金额和理财期限都呈逐年降低趋势。

**（六）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的主要对方，发生额及与相关会计科目的会计核算勾稽关系**

**1、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的主要对方及发生额**

2017 年度：

单位：万元

对方单位	发生额
宝兴精密（深圳）有限公司	87.16
王氏港建科技深设备（深圳）有限公司	80.31
深圳市福流电子设备有限公司	62.74
深圳市聚欣联科技有限公司	41.82
东莞市宝宏机械科技有限公司	41.54
武汉明心电力科技有限公司	41.36
紫光日东科技（深圳）有限公司（更名为：日东智能装备科技（深圳）有限公司）	39.00
深圳市中纬智能有限公司	33.00
深圳市振华兴科技有限公司	32.40
深圳正实自动化设备有限公司	25.60
深圳市尚宏自动化设备有限公司	23.31
其他（金额小于 20 万）	241.40
<b>合计</b>	<b>749.66</b>

2018 年度：

单位：万元

对方单位	发生额
武汉中泽建安集团有限公司	2,054.35
湖北兴屹工程技术有限公司	53.43
其他（金额小于 50 万）	350.37

对方单位	发生额
合计	2,458.15

2019 年度：

单位：万元

对方单位	发生额
武汉中泽建安集团有限公司	1,385.18
湖北雄发市政工程有限公司	311.27
湖北远仲机电工程有限公司	197.49
深圳市聚欣联科技有限公司	152.38
武汉星鑫安装工程有限公司	128.65
湖北兴屹工程技术有限公司	106.86
湖北兴屹工程技术有限公司	94.02
武汉市龙腾创科技股份有限公司	86.75
国网湖北省电力公司武汉供电公司	78.11
菱王电梯股份有限公司	54.03
武汉郭城门窗装饰有限公司	55.25
其他（金额小于 50 万）	668.34
合计	3,318.33

2020 年 1-6 月：

单位：万元

对方单位	发生额
武汉星鑫安装工程有限公司	172.85
湖北雄发市政工程有限公司	82.51
深圳市佳智超实业有限公司	64.66
深圳市聚欣联科技有限公司	36.70
深圳市山中科技有限公司	28.71
湖北远仲机电工程有限公司	26.50
深圳市振华兴科技有限公司	25.08
武汉市龙腾创科技股份有限公司	24.79
武汉市金叶园林绿化工程有限公司	21.74
紫光日东科技（深圳）有限公司	20.88

对方单位	发生额
其他（金额小于 20 万）	127.83
<b>合计</b>	<b>632.24</b>

## 2、报告期相关会计科目的会计核算勾稽关系

根据公司涉及的长期资产的情况，其现金流与主要会计科目的勾稽关系如下：

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金=固定资产的增加（含税）+在建工程的增加（含税）-在建工程转入固定资产金额（含税）-在建工程转入长期待摊费用金额（含税）+无形资产的增加（含税）+长期待摊费用的增加（含税）-其他非流动资产-预付工程及设备款的减少-应付账款（应付设备购买款及工程款）的增加-通过票据背书支付的设备购买及工程款。

报告期内相关会计科目的会计核算勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2017 年度 (含税)	2018 年度 (含税)	2019 年度 (含税)	2020 年 1-6 月(含税)
固定资产-机器设备增加	930.37	254.80	596.08	321.94
加：固定资产-房屋建筑物增加	-	-	8,675.18	-
加：在建工程增加	92.75	4,425.61	4,373.85	10.92
减：在建工程-转入固定资产	-	-	8,737.48	223.09
减：在建工程-转入长期待摊费用	-	-	69.54	-
加：长期待摊费用增加	81.93	13.75	69.54	6.65
加：无形资产增加	-	0.59	90.87	0.44
减：其他非流动资产的减少	310.85	-24.91	69.63	-52.13
减：应付账款-应付设备及工程款的增加	-	2,214.08	264.70	-473.08
减：应付票据的背书	-	-	1,392.52	-
<b>合计</b>	<b>794.20</b>	<b>2,505.59</b>	<b>3,271.65</b>	<b>642.07</b>
报表列示-购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	749.66	2,458.15	3,318.33	632.24

项目	2017 年度 (含税)	2018 年度 (含税)	2019 年度 (含税)	2020 年 1-6 月 (含税)
差异	44.55	47.44	-46.68	9.83

## 五、关于风险揭示

### 25. 关于重大事项提示

请发行人删除重大事项提示中“本次发行前滚存利润的分配安排”的相关内容，并自查重大事项提示相关内容是否针对性地体现了企业的特有风险和具体情况，重新梳理重大事项提示及风险因素的内容。

回复：

公司已删除重大事项提示中“本次发行前滚存利润的分配安排”的相关内容，并重新梳理重大事项提示及风险因素的内容，具体参见招股说明书相关章节内容。

### 26. 关于新冠疫情

招股说明书披露了新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营造成重大不利影响的风险。

请发行人补充披露：（1）公司及重要子公司所在地区疫情情况，结合疫情期间开工比例、订单签订及变化情况、合同履行情况、上下游厂商复工情况，分析是否存在因为疫情关系延迟或取消执行订单的情形，如存在延迟的，披露延迟执行订单的具体情况，对公司 2020 年上半年经营业绩的同比影响，如存在订单取消的，补充说明取消订单对应的存货是否存在减值迹象，相关存货跌价准备计提是否充分；（2）疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、对 2020 年上半年及未来业务和财务数据是否存在重大不利影响、有无重大持续经营问题等，疫情对国际经济环境的影响是否间接对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响；（3）截至目前 2020 年新增订单与上年同期的比较；（4）管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态；（5）疫情对原材料采购的影响，是否对进口原材料的采购存在重大不利影响。

针对疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，如存在重大不利影响，补充作重大事项提示。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

#### 一、公司补充披露

(一) 公司及重要子公司所在地区疫情情况，结合疫情期间开工比例、订单签订及变化情况、合同履行情况、上下游厂商复工情况，分析是否存在因为疫情关系延迟或取消执行订单的情形，如存在延迟的，披露延迟执行订单的具体情况，对公司 2020 年上半年经营业绩的同比影响，如存在订单取消的，补充说明取消订单对应的存货是否存在减值迹象，相关存货跌价准备计提是否充分

新冠疫情期间，发行人的主要生产场所位于广东省深圳市，年后生产活动有所延迟，但总体影响相对较小。发行人位于武汉东湖新技术开发区新建的研发生产营销基地于 2019 年 12 月完工，原计划于 2020 年春节后陆续开始产能搬迁工作，受新冠疫情影响，武汉基地春节后处于试生产阶段，未进行大规模量产工作。由于武汉地区新冠疫情始于春节前夕，发行人提前考虑到搬迁计划可能存在风险，因此，深圳生产基地依然保持了正常的研发、生产、销售工作，新冠疫情未对发行人产生重大影响。截至本回复出具日，发行人及其子公司已全面复工，产能完全恢复，武汉基地产线建设正在有序进行。

发行人的主要客户位于珠三角和长三角等地，受新冠疫情影响相对较低，同时由于下游防护产品生产设备、建筑、物流等行业的需求增加，发行人上半年业绩呈现快速增长态势。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人订单获取及执行情况如下：

单位：万元

项目	上半年订单	已执行订单		未执行订单		
		正常	需延期	正常	需延期	已取消
国内市场	23,436.40	19,870.72	47.08	3,219.54	-	299.06
国外市场	135.17	119.93	-	15.24	-	-
合计	<b>23,571.57</b>	<b>19,990.65</b>	<b>47.08</b>	<b>3,234.78</b>	-	<b>299.06</b>

注：订单金额的统计口径为销售额（含税）。

2020 年 1-6 月，公司订单执行情况良好，已执行订单中，存在少量延期交

付的情况，主要原因系上半年需求增长较快，公司存在部分伺服系统备货不及时的情况；未执行订单中，存在少量已取消的订单，主要系下游口罩机需求缩减，部分已下订单的客户主动取消订单所致，该部分伺服系统为通用型产品，不存在减值风险。

(二) 疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、对 2020 年上半年及未来业务和财务数据是否存在重大不利影响、有无重大持续经营问题等，疫情对国际经济环境的影响是否间接对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响

### 1、疫情对发行人采购、生产、销售的影响

#### (1) 疫情对发行人采购的影响

发行人主要原材料供应商集中在珠三角、长三角等地。新冠疫情期间，发行人原材料采购因供应商供给不足或物流运输不及时，存在部分推迟交付的情况，但总体而言未产生重大不利影响。截至本回复出具日，前述原材料采购运输的不利影响已全部消除。

此次疫情对全球经济造成的冲击仍在发展和演变过程中，虽然国内疫情防控取得了重大进展，但海外地区的疫情形势依然严峻。由于发行人进口原材料市场供应充足，代理商较多，截至本回复出具日，公司采购进口原材料尚未受到明显的不利影响。

另外，发行人按惯例每年会在春节放假前储备较多的成品和原材料，同时考虑到春节后产能搬迁会存在一段生产过渡阶段，发行人比往年储备了更多原材料，由此消除了部分疫情对采购活动产生的影响。

截至本回复出具日，发行人的采购已全部恢复正常。

#### (2) 疫情对发行人生产的影响

新冠疫情期间，发行人的主要生产场所位于广东省深圳市，年后生产活动有所延迟，其中，深圳公司于 2020 年 2 月 18 日复工，武汉公司于 2020 年 3 月 25 日复工，但上述事项影响相对较小。发行人位于武汉的生产基地于 2019 年

12月完工，原计划于2020年春节后陆续开始产能搬迁工作，受新冠疫情影响，武汉基地春节后处于试生产阶段，未进行大规模量产工作。由于武汉地区新冠疫情始于春节前夕，发行人提前考虑到搬迁计划可能存在风险，因此，深圳生产基地依然保持正常运转，新冠疫情未对发行人产生较大影响。

2020年1-6月，公司三类产品的产销量，及去年同期对比情况如下：

单位：台

产品	项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动幅度
通用变频器	产量	90,442	73,487	23.07%
	销量	91,122	75,766	20.27%
	产销率	99.25%	96.99%	-
一体化专机	产量	23,672	13,901	70.29%
	销量	24,194	13,077	85.01%
	产销率	97.84%	106.30%	-
伺服系统	产量	32,687	12,816	155.05%
	销量	30,746	13,627	125.63%
	产销率	106.31%	94.05%	-

2020年1-6月，发行人通用变频器、一体化专机和伺服系统产量较去年同期分别增加23.07%、70.29%和155.05%，各类产品产量均保持稳步增长。同时，除伺服系统需求增长过快，发行人存在部分交付延期外，发行人三类产品产销率总体保持在合理范围内。

### (3) 疫情对发行人销售的影响

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动幅度
国内市场	23,436.40	15,046.98	55.75%
国外市场	135.17	268.09	-49.58%
合计	23,571.57	15,315.08	53.91%

2020年1-6月，发行人的新增订单金额为23,571.57万元，较上年同期增长53.91%，其中国内市场新增订单23,436.40万元，较上年同期增长55.75%，主要系防护产品生产设备、建筑、物流等行业的需求增长所致；国外市场新增

订单金额为 135.17 万元，较上年同期减少 49.58%，主要系新冠疫情影响所致。

## 2、疫情对发行人财务状况的影响情况

发行人 2020 年上半年的财务状况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	同比变动幅度
营业收入	18,658.28	13,239.11	40.93%
毛利	7,100.86	5,245.68	35.37%
期间费用	3,582.04	2,236.38	60.17%
归属于母公司股东净利润	3,384.27	3,030.31	11.68%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	3,150.13	2,673.14	17.84%

注：上述 2020 年 1-6 月财务数据经审计。

在疫情期间，发行人 2020 年上半年营业收入大幅增长，毛利保持稳定，期间费用上涨 60.17%，期间费用上涨主要系研发支出、折旧费用、中介费用等较上年同期上涨所致。上述综合因素导致 2020 年上半年归属于母公司股东净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润较 2019 年同期上升 11.68%、17.84%。

综上所述，疫情对发行人生产经营或财务状况未造成重大不利影响。

## 3、疫情对国际经济环境的影响是否间接对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响

随着中国疫情防控阻击战取得重大战略成果，疫情对国内企业生产、经营的影响已得到有效的控制。公司受益于防护产品生产设备、物流、建筑等行业的需求增长，2020 年上半年新签订单金额较上年同期有较大增长。

受疫情影响，全球经济增速有所放缓。如果因为国际经济环境的变化导致工业自动化控制行业需求持续萎缩，进而导致变频器和伺服系统的销量和价格下降，将会对发行人国外业务带来一定影响，但由于发行人国外销售占比较小，总体而言对公司的影响甚小。

截至本回复出具日，疫情未对公司业务和财务状况产生重大不利影响，疫

情对国际经济环境的影响也未对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响。

### （三）截至目前 2020 年新增订单与上年同期的比较

2020 年 1-6 月，公司新增订单金额与上年同期的比较情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动幅度
国内市场	23,436.40	15,046.98	55.75%
外贸出口	135.17	268.09	-49.58%
合计	<b>23,571.57</b>	<b>15,315.08</b>	<b>53.91%</b>

注：订单金额的统计口径为销售额（含税）。

2020 年 1-6 月，发行人的新增订单金额为 23,571.57 万元，较上年同期增长 53.91%，其中国内市场新增订单 23,436.40 万元，较上年同期增长 55.75%，主要系防护产品生产设备、建筑、物流等行业的需求增长所致；国外市场新增订单金额为 135.17 万元，较上年同期减少 49.58%，主要系新冠疫情影响所致。

### （四）管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态

新冠疫情期间，公司研发、生产、销售活动有序进行，且上半年经营业绩亦取得了较快的增长，详细参见“问题 26”之“一、公司补充披露”之“（二）疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、对 2020 年上半年及未来业务和财务数据是否存在重大不利影响、有无重大持续经营问题等，疫情对国际经济环境的影响是否间接对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响”。

### （五）疫情对原材料采购的影响，是否对进口原材料的采购存在重大不利影响

疫情对原材料采购的影响参见“问题 26”之“一、公司补充披露”之“（二）疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、对 2020 年上半年及未来业务和财务数据是否存在重大不利影响、有无重大持续经营问题等，疫情对国际经济环境的影响是否间接对发行人生产经营或财务

状况造成重大不利影响”。

综上所述，疫情未对发行人进口原材料的采购产生重大不利影响。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、新冠疫情对发行人的影响”中进行补充披露。

## 二、申报会计师进行的核查及意见

### （一）会计师核查程序

我们实施了以下主要的审计程序：

- 1、获取发行人 2020 年 1-6 月的财务数据，并与上年同期数进行分析；
- 2、获取发行人 2020 年 1-6 月的订单明细，了解其延迟、取消的情况，并进行了统计；
- 3、对发行人 2020 年 1-6 月的交易进行测试，抽取部分合同或协议、订单、发票、销货单回签、物流信息、对账记录、银行回单等相关凭证进行检查；
- 4、访谈了发行人管理层，了解新冠疫情对发行人生产、经营、销售等多方面的影响情况，并了解发行人管理层对此次疫情的评估，分析公司评估结果的合理性；
- 5、通过查阅公开资料、发行人所处行业相关政策等了解发行人所属行业的发展趋势、主要客户和供应商的地域分布、稳定性及经营情况。

### （二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、发行人已补充披露公司及重要子公司所在地区疫情情况。受疫情影响，发行人子公司武汉正弦于 2020 年 3 月 25 日开工复产，由于武汉生产基地前期处于试生产阶段，原搬迁计划受到疫情影响有所延后，也影响了武汉正弦新产线的建设进度。发行人于 2020 年 2 月 18 日开工复产，由于发行人产品和疫情防护用品制造设备及基建项目相关，故 2020 年 1-6 月发行人产销量较去年同期大幅度增加，故存货不存在大幅减值的迹象；

2、发行人已补充披露疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、2020 年上半年财务数据等，截止本审核问询函回复出具之日，疫情未对发行人业务和财务状况产生重大不利影响，疫情对国际经济环境的影响也未对公司生产经营或财务状况造成重大不利影响；

3、根据 2020 年上半年财务状况以及与同期对比情况，发行人管理层评估新冠疫情对公司的影响是暂时性，随着新冠疫情的稳定，未来期间将恢复正常；

4、疫情对原材料采购存在一定的影响，但不存在对原材料采购产生重大不利影响的情形。

## 六、关于其他事项

### 27. 关于募投项目

招股说明书披露，本次募集资金投资项目包括生产基地技改及扩产项目、研发中心建设项目、营销及服务网络建设项目，其中研发中心建设项目包括深圳研发中心建设项目和武汉研发中心建设项目。

生产基地技改及扩产项目和营销及服务网络建设项目的实施主体为子公司武汉正弦，最近一年呈现亏损状态。

请发行人补充披露前述募集资金投资项目新增的产能规模情况。

请发行人说明：（1）结合行业前景、市场容量、公司市场占有率、公司现有及潜在订单、公司已有产能及拟建产能等，说明发行人对新增产能的消化能力；（2）结合公司产能利用率、募投项目建设时间和达产时间安排、市场需求变化等情况，有针对性地分析说明发行人募集资金项目的新增产能消化措施；（3）结合武汉正弦的经营情况，说明该部分募投项目的业务前景以及对发行人生产经营的影响。

回复：

#### 一、公司补充披露

公司生产基地技改及扩产项目将采用对现有生产线进行技改和新建扩产两种方式，建设完成后每年将新增产能 419,418 台/年，各项产品新增产能情况如下：

单位：台

序号	项目	技改生产线	扩产生产线
1	通用变频器	55,612	256,621
2	一体化专机	6,252	28,849
3	伺服系统	12,538	57,858
4	新能源汽车驱动器	301	1,387
合计		419,418	

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”

之“二、募集资金投资项目的具体情况”之“(一)生产基地技改及扩产项目”中进行补充披露。

## 二、公司说明

### (一) 发行人对新增产能的消化能力

#### 1、工业自动化行业发展前景和广阔的市场容量为公司产能消化提供基础

##### (1) 工业自动化行业发展前景良好

经济的全球化加剧了市场竞争，制造业的智能化、柔性化、无人化成为发展趋势，工业自动化行业获得了广阔的发展空间。近年来，德国提出了“工业 4.0”规划，美国提出了“国家制造创新网络”，日本提出了“创新产业结构计划”，中国也提出了“中国制造 2025”发展规划，其共同点是充分运用物联网、5G 通信、机器人、人工智能等技术手段提升制造业的智能化、无人化程度。工业自动化产品是现代化工厂实现规模、高效、精准、智能、安全生产的重要前提和保证，应用十分广泛，发展前景良好。

公司主要产品包括通用变频器、一体化专机、伺服系统三大类产品，属于工业自动化控制系统中的驱动层产品，可广泛应用于建筑机械、石油化工、印刷包装、金属加工等各行各业。本次生产基地技改及扩产项目新增产能面向众多下游行业，基于我国工业自动化行业良好的发展态势和下游众多工业领域对工控设备的巨大需求，公司的产能扩充决策符合行业未来的发展趋势，广阔的市场可助力公司新增产能的快速消化。

##### (2) 市场容量广阔

根据行业研究机构 Zion Market Research 的调研数据显示，全球范围内工业自动化市场规模至 2017 年已达到 2,071.7 亿美元，由于物联网(IOT)、5G 技术、AI 技术的逐渐成熟与商业化应用，全球工业自动化市场规模至 2024 年预计达到 3,219.3 亿美元，年均复合增速约为 6.5%。

根据 MIR 睿工业的数据，2019 年国内的低压变频器市场规模达到 198.54 亿元，预计于 2021 年将达到 206.63 亿元；2019 年国内的伺服系统市场容量达

到 139.41 亿元，预计于 2021 年达到 150.37 亿元。

公司自成立以来，持续开发新产品和新技术，产品广泛应用于起重机械、物流设备、石油化工、电线电缆、塑料机械、纺织机械、木工机械、空压机、数控机床、印刷机械、包装机械、金属压延、建筑材料、陶瓷设备、风机水泵等行业，并持续拓展新行业、新市场，下游客户需求不断增加，为公司新增产能的消化提供了坚实的基础。

## **2、公司市场占有率增长空间较大，公司完善的营销体系将保障公司及时消化现有及潜在订单**

根据 MIR 睿工业的数据以及公司营业收入测算，2019 年，公司变频器（含一体化专机）市场占有率为 1.15%，伺服系统市场占有率为 0.34%。从行业来看，公司目前的市场占有份额不高，相较于汇川技术、英威腾等同行业上市公司以及国外知名品牌的规模仍然相对较小，未来具有较大的发展空间。

公司营销总部位于深圳，经过长期的市场开拓，在华南、华东、华北、东北、中西部区域建立了覆盖全国的销售和服务网络，在区域的经济发达城市设立办事处，常驻区域经理、客户经理、技术服务工程师，负责开发区域经销商和直接客户，并就近为客户提供技术服务。

公司成立了产品线、行业线、公司级客户项目等团队，从客户需求、技术、产品、方案的角度，以客户为中心开展全方位销售业务，产品（行业）线由公司业务负责人、区域经理、产品经理、研发工程师、行业应用开发工程师等组成，明确目标和职责，保证行业客户需求、技术、产品、解决方案以及客户关系连续发展，和行业标杆客户达成战略合作关系。

目前，公司已经与 157 家客户签署年度框架协议，客户将基于框架协议根据自身需求向公司下达订单。未来，公司将在起重机械、物流设备、石油化工等重点领域加强客户的开拓，同时积极围绕下游客户的需求，推行产品的研发和升级换代，以获取更多的潜在客户。

## **3、公司现有产能利用率较高，新建产能已是必然的选择**

报告期内，公司主要产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：台

产品	指标	2020年 上半年	2019年	2018年	2017年
通用变频器	产能	102,600	165,465	143,165	119,435
	产量	90,442	159,177	130,798	100,264
	产能利用率	88.15%	96.20%	91.36%	83.95%
一体化专机	产能	26,244	33,835	17,700	17,570
	产量	23,672	28,964	14,005	10,395
	产能利用率	90.20%	85.60%	79.12%	59.16%
伺服系统	产能	35,133	41,980	18,445	7,955
	产量	32,687	37,198	17,473	5,814
	产能利用率	93.04%	88.61%	94.73%	73.09%

公司现有年产 241,280 台通用变频器、一体化专机和伺服系统的产能，产能利用率已趋于饱和状态。

公司已通过子公司武汉正弦在武汉新建了生产基地并于 2020 年开始逐步正式投入使用，武汉新建产能的建成，将有效提升公司的现有产能，本次募投项目的生产基地技改及扩产项目亦由武汉正弦组织实施，该项目将新建 8 条全（半）自动组装线，引入先进的生产、智能化提升和检测设备，全面提升公司的生产能力，预计将新增产能 419,418 套/年。未来，公司的生产基地也将从深圳搬迁至武汉，产能将实施平移切换，部分深圳的产能也将随之减少。

综上所述，公司所处行业的未来发展前景较高，市场容量广阔，尽管公司目前的市场占有率较低，但公司已形成完善的营销体系消化现有产能。未来，随着武汉正弦产能的逐步释放，公司下游客户的进一步拓展，公司将有能力消化新增产能。

## （二）发行人募集资金项目的新增产能消化措施

为针对募投项目新增的产能，公司制定了明确的规划，确保新增产能消化，保障募投项目的经济效益，具体情况如下：

### 1、目前产能利用率较高，募投项目的新增产能将成为未来发展的关键所在

2019 年末，公司的通用变频器产能利用率已达到 96.20%，一体化专机和

伺服系统的产能利用率也接近 90%，整体产能利用率已较高。目前，受制于场地因素，公司位于深圳的厂房产能扩张空间已相对有限，公司目前位于武汉正弦的厂房已逐步投入使用，武汉正弦产能的释放，将有效提升公司未来的发展空间，缓解目前产能紧张的局面。此外，未来随着公司产能整体搬迁至武汉，深圳厂房的产能将逐步减少，这也将为未来募投项目新增产能的消化留出一定的空间。

基于上述情形，武汉正弦已在武汉区域招聘部分研发和一线工人，同时也已从总部派驻经验丰富的技术人员驻扎，未来，武汉正弦将成为公司研发、生产发展的重点，充分利用武汉基地自有物业及空间优势、武汉地区高校密集的人才优势，发展公司业务，为未来新增产能的消化奠定坚实的基础。

## **2、募投项目建成和完全达产需较长时间，公司将进一步加强产品研发升级，将技术优势转化为市场优势**

本次募投项目“生产基地技改及扩产项目”预计建设期为 36 个月，项目的工程建设周期计划分六个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步规划与设计、房屋建筑及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营，预期完全建成及达产时间将到 2023 年。

在此期间，公司将继续坚持技术领先和产品创新战略，引进高端技术人才，培养研发梯队，打造国内一流的工业自动化控制系统实验室，营造良好的研发办公环境。发挥公司的技术优势，用新技术新产品满足工业自动化行业市场的需求。

在高端装备和智能制造领域，公司将继续加大研发投入，攻克核心技术，努力提升异步电机驱动的底层核心算法、同步电机驱动的底层核心算法、高性能伺服电机力矩控制、高速通讯数据接口等关键技术，加速新技术、新产品等科研成果的转化，持续扩展公司产品应用领域，将技术优势进一步转化为市场优势。

## **3、公司将紧贴市场需求变化，加强客户粘性，升级营销服务，提升品牌知名度**

未来，随着微处理器、高速通讯、电力电子等技术的发展，变频器未来将向智能化、定制化、集成化方向发展。公司将立足于现有的技术、产品，紧密围绕市场发展趋势和客户未来的需求做前瞻性的技术研究，及时把握市场及客户需

求。为了满足不断变化的市场需求，提高核心竞争力，公司持续加大新产品、新技术的研发投入，产品种类不断丰富。

在产能建设期间，公司将抓住机会，在稳定现有产品和市场的基础上，凭借公司积累的产品质量优势、研发技术优势及营销网络优势，积极开拓新市场、推广新产品，稳定存量、确保增量，实现订单稳定增长，促进新增产能的消化。公司将以完善的营销服务体系和优秀的品牌形象，保障新增产能的消化。公司将继续坚持经销和直销并行的销售业务模式，对原有营销网点进行升级，改造和提高现有办事处的销售能力和技术水平，并在国内新增营销网点，不断加大全国范围内的销售渠道建设，提高公司营销的深度和广度。

### **(三) 该部分募投项目的业务前景以及对发行人生产经营的影响**

#### **1、武汉正弦的经营情况**

武汉正弦成立于 2011 年，设立初期未实际开展生产和经营业务。随着公司整体发展的需要，武汉正弦开始建设自有厂房，未来武汉正弦将成为公司变频器、一体化专机、伺服系统重要的生产和研发基地，本次募集资金亦主要投向武汉正弦。

截至 2019 年末，武汉正弦总资产 10,684.51 万元，净资产 1,695.16 万元，净利润-154.46 万元，未实现营业收入。武汉正弦亏损的主要原因为 2019 年武汉正弦仍尚未投产，未实际开展生产和经营业务，土地摊销及相关的管理费用是武汉正弦亏损的主要原因。

截至目前，武汉正弦已经完成第二条生产线的建设，相关的生产工作已经开展。2020 年上半年，武汉正弦实现营业收入 317.76 万元。

#### **2、募投项目具有较好的发展前景**

中国工业自动化行业起步较晚，但发展势头强劲。中国最近三十年成功实现了工业化的高速发展，制造业产值已处于全球第一。工业自动化行业是推动制造业从低端向中高端升级转型的关键，虽然我国工业自动化产业在关键的核心技术与外资品牌有显著差距，但是近年来国家陆续推出了鼓励先进制造业的政策，为工业自动化行业的发展提供了有力的政策支持，中国工业自动化行业发展取得明

显进步，国产替代进程加速。

随着募投项目的实施，公司将购置先进生产设备、智能化系统及相应配套设施，对现有生产工艺流程进行优化，升级现有生产模块信息化，建设智能仓储体系，提高生产过程管理能力，实现公司通用变频器、一体化专机、伺服系统等相关产品产能扩充建设规划，从而进一步提升公司核心产品销量，提升公司整体盈利水平，快速提高公司在工业自动化领域的市场地位。

本次生产基地技改及扩产项目新增产能面向众多下游行业。根据赛迪顾问的统计数据，我国 2018 年包含产品及服务市场的工控市场规模达到 1,797 亿元，同比增长 8.5%，预计到 2021 年，市场规模有望达到 2,600 亿元级别。目前，公司产能已趋于饱和状态，产能不足已经成为制约公司发展的重要因素。本项目建成后，预计将新增产能 419,418 台/年，全面提升公司的生产能力，快速突破现有产能瓶颈，满足公司业务快速增长对生产场地的需求，为公司未来业务扩展提供强大的生产保障，巩固公司的市场地位。在国产品牌加速替代的背景下，该项目建设符合行业趋势，是公司应对下游需求变化及市场竞争的合理决策，预计该项目业务前景良好。

### 3、募投项目的实施对发行人的影响

#### （1）募投项目有助于公司突破产能限制，增强生产保障能力

本项目实施后，公司将对武汉生产基地进行装修，新建 8 条全（半）自动组装线，引入先进的生产、智能化提升和检测设备，招募更多具备丰富生产经验和背景的人员，全面提升公司的生产能力，预计将新增产能 419,418 台/年。在下游市场需求不断增长的背景下，本项目有助于公司突破产能限制，为公司进一步提高市场份额、扩大市场影响力提供生产保障。

#### （2）募投项目有利于公司提升自动化、智能化生产水平和提高运行效率

通过本项目的实施，公司将购置和使用自动贴片机、自动焊接机等先进的智能化设备，对单板生产加工段和整机装配加工段进行智能化升级。同时将对生产模块信息化系统进行升级，通过购买制造执行系统、供应商关系管理系统、服务器和电脑等先进的软硬件设备，招聘信息化管理人才，对生产管理、采购、质量

控制等流程实现实时数据共享，实现信息化与生产管理的有机结合，全面提升公司生产的信息化水平。再结合信息化系统，建设智能化仓储体系，将入库、仓储、出库、运输等流程纳入信息管理系统中，并新增自动化立体仓库、叉车、货架等智能仓储设备，实现高效合理配仓，并依托现代化信息技术，在管理过程中实现货位、货品、单据条码化，进一步提升物流配送效率与精准度，及时对库存情况进行处理，大幅提高仓储空间利用率。

生产模块信息化的升级及智能仓储体系的建设可以满足公司业务规模扩大带来的生产管理需要，进一步提高公司的生产管理能力和运行效率，从而提高公司的持续经营能力。

### （3）募投项目有利于提升产品品质，有助于实现进口替代

公司经过近二十年的发展和积累，已成为国内工业自动化行业的知名企业，公司产品与世界先进水平相比，仍然存在一定差距。本项目实施后，公司将引进安规测试系统、单板测试系统、整机测试系统、自动焊接系统等先进设备，并对当前的人工操作生产工序进行智能化改造，不断提升公司产品品质，缩小与国外先进企业的差距，提高公司市场份额，有助于实现进口替代。

### （4）本项目有利于提升公司收入及利润率水平

根据公司情况和行业特点，以公司产品目标市场最近平均售价及未来公司产品市场地位的销售价格作为技术经济评价的依据，预计该项目建设完成后的收入、利润水平如下：

序号	项目名称	单位	数值
1	年营业收入（达产年）	万元	43,191.02
2	年总成本费用（达产年）	万元	35,395.01
3	年利润总额（达产年）	万元	7,490.10
4	净利率（达产年）	-	13.01%

如上表所示，该项目的实施将显著提高公司营业收入，同时可提升公司整体利润率水平，为公司形成更大的利润规模。

## 28. 关于固定资产

招股说明书披露，发行人子公司武汉正弦在其所拥有的位于武汉市高新五路以南、佛祖岭二路以东的地块上建设的 2 栋工业厂房、1 栋综合楼、连廊及地下水泵房，即武汉正弦研发生产基地，现已建设完成并通过联合验收程序，正处于工程结算阶段，尚未办理房屋产权证书。

公司承租的位于深圳市宝安区沙井街道办事处新沙路安托山高科技工业园区内第 7#厂房和 G3 宿舍第五、六层尚未取得房屋产权证书。根据律师工作报告，此房屋租赁合同存在被认定无效的风险。

请发行人说明：（1）武汉正弦研发生产基地建设的最新进展，是否已办理权属证书，如否，办理权属证书是否存在实质性障碍；（2）前述租赁厂房对应的生产线的情况，结合前述瑕疵房产对应收入及净利润占发行人相应财务指标的比重，搬迁成本、搬迁手续等情况，说明搬离前述厂房对发行人生产经营的具体影响，对于房屋租赁合同被认定为无效的风险有无具体应对措施；（3）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

### 一、公司说明

（一）武汉正弦研发生产基地建设的最新进展，是否已办理权属证书，如否，办理权属证书是否存在实质性障碍

截至本回复出具之日，武汉正弦生产基地已完成建设，并于 2020 年 8 月 7 日取得 7 项《不动产权证书》，武汉正弦生产基地建筑物已全部办理产权证书，具体情况如下：

序号	证书编号	权利人	坐落	用途	面积	使用期限至
1	鄂（2020）武汉市东开不动产权第 0027576 号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路 82 号正弦电气研发生产营销基地 1 号工业厂房栋/单元 1-5 层（1）号	工业用地	21,423.88m <sup>2</sup>	2062.2.20

序号	证书编号	权利人	坐落	用途	面积	使用期限至
2	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027577号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地1号工业厂房栋/单元1层(3)消防控制室号	工业用地	36.31m <sup>2</sup>	2062.2.20
3	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027578号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地1号工业厂房栋/单元1层(2)配电房号	工业用地	141.17m <sup>2</sup>	2062.2.20
4	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027579号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地1号连廊栋/单元2层/号	工业用地	152.04m <sup>2</sup>	2062.2.20
5	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027580号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地2号连廊栋/单元2层/号	工业用地	82.74m <sup>2</sup>	2062.2.20
6	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027582号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地综合楼栋/单元1-5层/号	工业用地	6,910.77m <sup>2</sup>	2062.2.20
7	鄂(2020)武汉市东开不动产权第0027583号	武汉正弦	东湖新技术开发区高新五路82号正弦电气研发生产营销基地2号工业厂房栋/单元1-5层/号	工业用地	8,658.75m <sup>2</sup>	2062.2.20

(二) 前述租赁厂房对应的生产线的情况, 结合前述瑕疵房产对应收入及净利润占发行人相应财务指标的比重, 搬迁成本、搬迁手续等情况, 说明搬离前述厂房对发行人生产经营的具体影响, 对于房屋租赁合同被认定为无效的风险有无具体应对措施

### 1、租赁厂房所对应的生产线

截至2020年6月末, 公司租用位于深圳市宝安区沙井街道新沙路安托山高科技工业园区的厂房对应的生产线的情况如下:

序号	生产线名称	数量	运行情况
1	单板测试柜	8台	正常

序号	生产线名称	数量	运行情况
2	装配流水线	3 条	正常
3	线材生产线	1 条	正常
4	大机装配作业岛	15 个	正常
5	整机 ATE 测试柜	24 台	正常
6	多轴涂敷线	1 条	正常

## 2、前述瑕疵房产对应收入及净利润占发行人相应财务指标的比重，搬迁成本、搬迁手续等情况，说明搬离前述厂房对发行人生产经营的具体影响

2019 年末，武汉正弦尚未正式投产，报告期内除天津宜智达少量的营业收入以外，发行人的全部收入及净利润均来自于瑕疵房产。截至目前，武汉正弦已建成并运行 2 条生产线，预计 2020 年内完成剩余 3 条生产线的建设。

公司已经制定详细的搬迁计划，待武汉正弦产能建设完成后，将逐步将产能切换至武汉正弦，预计 2021 年 6 月前，将完成全部的搬迁工作。武汉正弦已取得生产所需的环评、备案手续，相关房产的不动产权证书已经取得，公司后续的搬迁仅涉及人员工作地点的调整及设备拆除、运输、安装，不涉及其他搬迁手续。根据公司预测，公司深圳厂房可用设备的拆除、运输、安装等合计费用约为 60-70 万元。

在上述产能转移过渡期间，发行人目前的厂房仍可继续保持正常的生产经营活动，设备的搬迁成本相对较低，搬迁产能转移事项不会对发行人持续生产经营产生重大不利影响。

## 3、对于房屋租赁合同被认定为无效的风险有无具体应对措施

2014 年，发行人租赁安托山高科技工业园，由于该房产存在产权瑕疵，租赁合同存在被认定无效的风险，发行人租赁该处厂房以来，经营情况正常，未被认定租赁合同无效。同时，深圳市宝安区城市更新和土地整备局向公司出具了《证明》，确认公司所租赁厂房尚未纳入城市更新拆除重建范围。

针对房屋租赁合同被认定为无效的风险，公司采取了以下应对措施：

### (1) 对于生产经营影响的应对措施

武汉正弦已建成研发生产基地并已投产，且发行人预计于 2021 年 6 月前完成全部产能转移至武汉正弦的工作。如发行人出现房屋租赁合同被认定为无效，发行人可以在武汉正弦进行生产，房屋租赁合同被认定无效对发行人持续生产经营造成的影响较小；

### （2）对于研发及办公场所影响的应对措施

公司生产场地搬迁后，公司仍将保留深圳总部的办公和研发等相关职能部门。如发行人未来出现房屋租赁合同被认定为无效而需要对研发及办公场所进行搬迁的情形，因发行人周边可替代性房源较为充足，发行人应比较容易找寻到适当的房屋用于研发及办公；

### （3）发行人实际控制人涂从欢、张晓光已出具《承诺函》

如正弦电气租赁厂房、办公场所等产权存在瑕疵的租赁房产在租赁有效期内被强制拆迁或产生纠纷无法继续租用，其将自愿承担正弦电气因搬迁受到的一切损失，确保正弦电气不会因此遭受任何损失。

发行人对于房屋租赁合同被认定为无效的风险已有具体应对措施，房屋租赁合同即使被认定为无效也不会对本次发行构成重大不利影响。

## （三）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形

### 1、正弦电气

发行人所承租的用于生产经营的房屋位于深圳市宝安区沙井街道新沙路安托山高科技工业园区。

根据深圳市宝安区沙井街道沙二社区居民委员会出具的《证明》，安托山高科技工业园位于深圳市宝安区沙井街道沙二社区新沙路北民主大道南，前述建筑物使用的土地为该村的历史用地。

根据《深圳市人民政府关于加快宝安龙岗两区城市化进程的通告》（深府[2003]192 号）、《深圳市宝安、龙岗两区城市化土地管理办法》（深府[2004]102 号）：两区农村集体经济组织全部成员转为城镇居民后，原属于其成员集体所有的土地属于国家所有。

发行人系安托山高科技工业园区的承租人之一，非安托山高科技工业园的建造方或权属人，发行人不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

## 2、武汉正弦

武汉正弦现持有鄂（2020）武汉市东开不动产权第 0027576 号等 7 项《不动产权证书》，土地用途为工业用地，类型为出让/自建房。武汉正弦所使用的位于东湖新技术开发区高新五路 82 号的土地不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

## 3、无锡分公司

无锡分公司现持有苏（2017）无锡市不动产权第 0190107 号不动产权证，土地用途为工业用地；权利性质为出让。无锡分公司所拥有的位于华清创意园 56-601 号房产不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

综上所述，发行人及其下属企业不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

## 二、发行人律师进行的核查及意见

### （一）核查过程、方式、依据

发行人律师就本问题进行了如下核查：

- （1）核查了武汉正弦取得的 7 项《不动产权证书》；
- （2）取得了发行人出具的书面确认；
- （3）取得了发行人的产能转移计划及费用预算；
- （4）取得了公司对于其周边可供租赁场所情况的说明；
- （5）通过安居客、58 同城、中工招商网等网站查询了公司周边可供租赁的场所；
- （6）取得了发行人实际控制人涂从欢、张晓光出具的《承诺函》；
- （7）取得了深圳市宝安区沙井街道沙二社区居民委员会出具的《证明》。
- （8）查阅了《深圳市人民政府关于加快宝安龙岗两区城市化进程的通告》

（深府[2003]192号）、《深圳市宝安、龙岗两区城市化土地管理办法》（深府[2004]102号）；

（9）核查了无锡分公司持有的苏（2017）无锡市不动产权第0190107号不动产权证。

## （二）核查结论

经核查，发行人律师认为：武汉正弦研发生产营销基地已建成并于2020年8月7日就全部建筑物取得合计7项《不动产权证书》；截至2019年12月31日，武汉正弦尚未正式投产，报告期内除天津宜智达少量的营业收入以外，发行人的全部收入及净利润均来自于瑕疵房产；发行人正在按照其制定的计划开展产能转移，产能转移涉及的费用相对较小，且产能转移过渡期间发行人目前的厂房仍可继续保持正常的生产经营活动，产能转移事项不会对发行人持续生产经营产生重大不利影响；发行人对于房屋租赁合同被认定为无效的风险已有具体应对措施，房屋租赁合同即使被认定为无效也不会对本次发行构成重大不利影响；发行人及其下属企业不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

## 29. 关于其他问题

（1）招股说明书未按《招股说明书准则》的要求概述发行人的主营业务经营情况，请发行人结合主要经营和财务数据概述发行人的主营业务经营情况；

（2）请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

**回复：**

### 一、公司补充披露

（一）招股说明书未按《招股说明书准则》的要求概述发行人的主营业务经营情况，请发行人结合主要经营和财务数据概述发行人的主营业务经营情况

公司是一家专业从事工业自动化领域电机驱动和控制系统产品研发、生产和销售的高新技术企业，系国内最早从事变频器研发和生产的企业之一，目前主要产品包括通用变频器、一体化专机和伺服系统产品。

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况分类如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用变频器	8,536.04	46.62%	14,579.57	52.67%	14,202.73	64.92%	12,066.95	71.62%
一体化专机	6,394.99	34.92%	8,350.10	30.17%	5,287.71	24.17%	3,406.49	20.22%
伺服系统	3,359.72	18.35%	4,710.49	17.02%	2,266.93	10.36%	785.94	4.66%
新能源汽车电机驱动器	20.15	0.11%	39.01	0.14%	118.59	0.54%	590.19	3.50%
合计	18,310.90	100.00%	27,679.17	100.00%	21,875.97	100.00%	16,849.57	100.00%

公司自成立以来，始终坚持技术领先和产品创新战略，秉承“因技术，得品质，以服务”的经营理念，经过长期的技术和产品自主研发，掌握了变频器和伺服系统的核心技术。公司建立了高性能变频矢量控制技术、高精度伺服驱动技术、嵌入式计算机控制技术、电力电子应用技术等关键核心技术平台，主要为机械设备制造商和电控系统集成商提供变频器、一体化专机、伺服系统产品和系统解决方案。目前，公司已取得 27 项专利授权，其中 20 项发明专利授权，以及 36 项软件著作权。

公司一直专注于工业自动化领域，逐渐形成了采购、技术、质量跨部门团队运作的采购模式，库存备货式和订单式相结合的生产模式，直销和经销结合的销售模式。报告期内，公司业务模式稳定，促进了主营业务稳定发展。

公司紧贴市场需求，在通用产品的基础上，为行业客户开发产品和量身定制解决方案，产品广泛应用于起重机械、物流设备、石油化工、电线电缆、塑料机械、纺织机械、木工机械、空压机、数控机床、印刷机械、包装机械、金属压延、建筑材料、陶瓷设备、风机水泵等行业。报告期内，公司综合实力不断增强，销售规模持续增长，公司营业收入分别为 17,101.39 万元、22,256.80 万元、28,112.26 万元和 18,658.28 万元，净利润分别为 2,316.56 万元、4,042.20 万元、5,596.28 万元和 3,384.27 万元，均实现较快增长。

公司是全国变频调速设备标准化技术委员会委员单位和中国电器工业协会变频器分会理事单位，是国家标准 GB/T 12668《调速电气传动系统》之《电磁兼容性要求及其特定的试验方法》和《安全要求：电气、热和能量》的起草和评审单位。公司被认定为广东省高性能变频器及伺服系统工程技术研究中心，荣获“深圳知名品牌”、“深圳市质量强市骨干企业”、“第五届深圳市自主创新百强中小企业”等荣誉，是国内工业自动化领域有影响力的企业。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第二节 概览”之“四、发行人的主要业务情况”中进行补充披露。

## 二、保荐机构核查

(一) 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见

### 1、对相关媒体质疑情况的说明

经保荐机构自查，与发行人本次公开发行相关的媒体文章中，媒体发布的中性及质疑报道情况如下：

序号	时间	文章标题	媒体名称	主要内容
1	2020年6月24日	《变频器制造商正弦电气拟冲刺科创板 历年政策红利占利润总额超三成》	科创板日报	关注应收账款风险、税收优惠和政府补助对利润总额贡献大
2	2020年6月24日	《新三板公司正弦电气携手国泰君安冲刺科创板，产品价格存一定波动》	资本邦	介绍公司基本情况及招股说明书中披露的风险事项
3	2020年7月22日	《新进展！正弦电气科创板IPO申请近日已获上交所问询》	资本邦	介绍公司基本情况
4	2020年9月1日	《正弦电气2020年上半年净利3382.74万增长11.49% 加大销售力度》	挖贝网	介绍公司上半年业绩

### 2、针对媒体质疑的前述主要问题的核查及说明

#### (1) 应收账款风险

发行人已在招股说明书中充分披露应收账款构成和变动情况、期后回款情

况、应收账款管控措施、主要应收账款客户等信息，并对应收账款回收风险做特别风险提示。

保荐机构认为：发行人经营业绩真实，应收账款余额及变动具有合理性。同时，发行人已按照企业会计准则充分谨慎计提坏账准备，并对应收账款回收风险进行特别提示，不存在信息披露不合规的情形。

## （2）税收优惠和政府补助对利润总额贡献大

《科创板日报》认为：报告期内，发行人税收优惠和政府补助两项政策红利对利润水平贡献较大，合计占公司各年度利润总额的 69.41%、37.93%和 32.74%。若公司后续不能持续符合相应税收优惠条件，则将对盈利构成负面影响。

报告期各期，公司税收优惠包括所得税优惠和嵌入式软件增值税即征即退，金额合计分别为 999.13 万元、1,206.73 万元、1,525.21 万元和 794.34 万元，占利润总额比重分别为 36.48%、25.61%、23.60%和 21.38%。公司自 2009 年被评定为高新技术企业后，数次复审均被评定为高新技术企业，2018 年 10 月 16 日，公司通过复审取得新的高新技术企业证书，在 3 年有效期内继续享受高新技术企业 15%企业所得税税率优惠。同时，公司综合实力不断增强，研发水平和技术实力不断提升，预计能够继续符合高新技术企业的评定标准，所得税优惠具有可持续性。同时，根据国家税务总局《关于软件企业产品增值税政策的通知》，对嵌入式软件产品增值税额中超过销售额 3%的部分享受增值税即征即退，公司自主研发形成产品相关核心软件并持续进行技术开发，预计持续具备享受嵌入式软件产品增值税即征即退的能力。报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，税收优惠占利润总额的比例逐年下降，对公司盈利水平影响程度不断下降。

除税收优惠外，公司还享受政府补助资金。除上述增值税即征即退外，公司近三年及一期的政府补助金额分别为 884.36 万元、582.01 万元、591.45 万元和 237.42 万元，占利润总额的比重分别为 32.29%、12.35%、9.15%和 6.39%，占比快速下降，随着公司经营规模的不断扩大，政府补助对公司盈利水平影响程度较小。

### **3、核查意见**

经核查，保荐机构认为：发行人招股说明书中已对媒体所质疑问题进行详细披露和风险提示，发行人税收优惠和政府补助对发行人盈利水平不构成重大不利影响。

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为深圳市正弦电气股份有限公司《深圳市正弦电气股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）



深圳市正弦电气股份有限公司

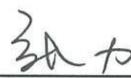
2020年 9 月 21 日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司关于《深圳市正弦电气股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



周 聪



张 力



国泰君安证券股份有限公司

2020年 9 月 21 日

## 国泰君安证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读深圳市正弦电气股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



贺 青



保荐机构：国泰君安证券股份有限公司

2020年 9 月 21 日